



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 34 06 615.2
②2 Anmeldetag: 23. 2. 84
④3 Offenlegungstag: 30. 8. 84

767177
WIRD ÜBERWACHT

POS

EZ

6. 6. 84

26

bu

DE 3406615 A1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
23.02.83 JP P29925-83

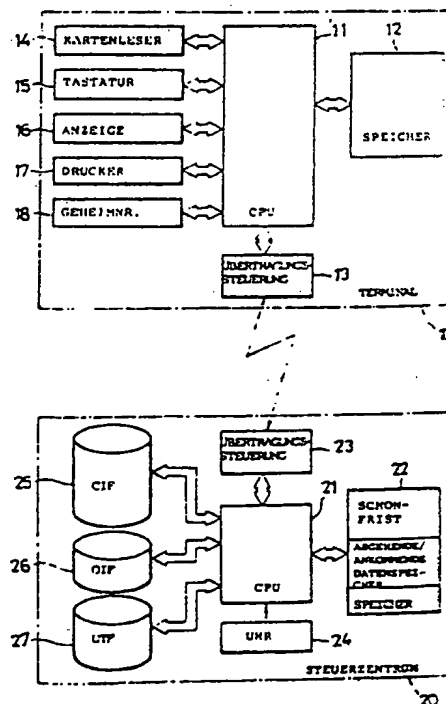
⑦1 Anmelder:
Omron Tateisi Electronics Co., Kyoto, JP

⑦4 Vertreter:
Wilhelms, R., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Kilian, H.,
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000 München

⑦2 Erfinder:
Ohmae, Kenichi, Yokohama, JP; Tateisi, Kazuma,
Kyoto, JP; Shinohara, Yoshitsugu, Shiga, JP; Ueno,
Nobuyuki, Nagaokakyo, Kyoto, JP

⑤4 Einrichtung zur Durchführung von Zahlungen für Transaktionen

Gegenstand der Erfindung ist eine Einrichtung zur Durchführung von Transaktionszahlungen, welche ein zentrales Verarbeitungssystem enthält. Das zentrale Verarbeitungssystem (20) weist eine Kontendatei, welche einen Dateiabschnitt, in welchem auf die Benutzerkonten bezogene Daten gespeichert sind, und einen Dateiabschnitt, in welchem auf die Konten von Geschäften bezogene Daten gespeichert sind, enthält, und eine Datei (26) für außenstehende Transaktionen zur Speicherung von Daten außenstehender Transaktionen auf. Das zentrale Verarbeitungssystem umfaßt eine CPU (21) zur Überprüfung der Transaktionsdaten in der Datei für außenstehende Transaktionen daraufhin, ob eine bestimmte Schonfrist gerechnet vom Datum einer jeden Transaktion verstrichen ist. Eine Transaktionssumme, bei welcher die Schonfrist abgelaufen und welche in den Transaktionsdaten der Datei für außenstehende Transaktionen enthalten ist, wird vom entsprechenden Benutzerkonto in der Kundendatei abgebucht und im entsprechenden Geschäftskonto desselben gespeichert.



WILHELMS & KILIAN

PATENTANWÄLTE

3406615

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

EUROPAISCHE PATENTVERTRETER

MANDATAIRES EN BREVETS EUROPEENS

DR. ROLF E. WILHELMS

DR. HELMUT KILIAN

EDUARD SCHINDL STRASSE 2

8000 MÜNCHEN 90

TELEFON 089 23001

TELEX 52 600 000 00

TELEGRAMME WILKILAN DEUTSCH

TELEPOST 089 23001

P 1820-DE

OMRON TATEISI ELECTRONICS CO.

KYOTO, JAPAN

Einrichtung zur Durchführung von Zahlungen für
Transaktionen

Priorität: 23. Februar 1983 - JAPAN - Nr. 29925/83

PATENTANSPRÜCHE

①. Einrichtung zur Durchführung von Zahlungen für
Transaktionen, welche ein zentrales Verarbeitungssystem
enthält, g e k e n n z e i c h n e t durch

- eine Kontendatei, welche einen Dateiabschnitt, in
welchem auf die Konten der Benutzer bezogene Daten
gespeichert sind, und einen Dateiabschnitt, in wel-
chem auf die Konten der Geschäfte bezogene Daten
gespeichert sind, enthält,

- eine Datei für außenstehende Transaktionen (26), zur Speicherung von Daten außenstehender Transaktionen,
- Mittel zur Überprüfung der Transaktionsdaten in der Datei für außenstehende Transaktionen daraufhin, ob eine bestimmte Schonfrist gerechnet vom Datum einer jeden Transaktion verstrichen ist, und
- Übertragungsmittel zum Abbuchen der Transaktionssumme, für welche die Schonfrist abgelaufen und welche in den Transaktionsdaten in der Datei für außenstehende Transaktionen enthalten ist, von dem entsprechenden Benutzerkonto in der Kontendatei und zur Speicherung der Summe auf dem entsprechenden Geschäftskonto desselben.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Benutzerkontendateiabschnitt und der Geschäftskontendateiabschnitt im Steuerzentrum (20) der gleichen Bank vorgesehen sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Benutzerkontendateiabschnitt und der Geschäftskontendateiabschnitt in den Steuerzentren (20) verschiedener Banken vorgesehen sind.

4. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Transaktionsterminal (10) mit dem zentralen Verarbeitungssystem durch eine Übertragungsleitung verbunden ist und daß das Terminal wenigstens

- einen Kartenleser (14) zum Auslesen von Daten aus einer Bankkarte, auf welcher Daten, die sich auf die Kontonummer des Inhabers beziehen, und Daten, die sich auf die Bank, wo der Inhaber sein Konto hat, beziehen, aufgezeichnet sind,

- Mittel zur Eingabe von auf die Transaktionssummenbezogenen Daten,

- Übertragungssteuermittel (13) für die Übertragung der Kartendaten und der Transaktionssumme auf das zentrale

Verarbeitungssystem und für den Empfang von Daten, die sich wenigstens darauf beziehen, ob die Transaktion akzeptierbar ist, vom zentralen Verarbeitungssystem,

- 5 - Anzeigemittel (16) zur Wiedergabe der auf die Akzeptierbarkeit der Transaktion bezogenen Daten, und
- Mittel (17) zum Ausdrucken von auf die Transaktion bezogenen Daten, wenn die Transaktion akzeptierbar ist, umfaßt,
- 10 - wobei die Datei für außenstehende Transaktionen so eingerichtet ist, daß sie in den Kartendaten enthaltene erforderliche Datenposten und die vom Terminal erhaltene Transaktionssumme speichert.

15 5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Terminal (10) eine elektronische Registrierkasse ist.

20

25

30

BESCHREIBUNG

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur
5 Durchführung von Transaktionszahlungen mit Bankkarten
(Scheckkarten).

Bankkarten werden von einer Bank an Leute ausgegeben, die
ein Depositenkonto bei der Bank haben, und können zur Durch-
führung bargeldloser Transaktionen verwendet werden. Die Ge-
10 schäfte, die Mitglieder eines Systems für bargeldlose Trans-
aktionen, bei welchem solche Bankkarten verwendet werden, sind,
sind mit einem Terminal-Transaktionsgerät ausgestattet, wel-
ches mit dem Steuerzentrum der Bank durch eine Telefon-
Leitung (Übertragungsleitung) verbunden ist. Das Steuerzentrum
15 ist mit einer Kundeninformationsdatei versehen, in welcher
die Daten gespeichert sind, die sich auf die Konten der Bank-
kartenbenutzer und die Konten der Mitgliedergeschäfte be-
ziehen. Wenn der Benutzer mit einem Mitgliedsgeschäft eine
Transaktion durchgeführt hat, überträgt das Terminal die
20 Bankkartendaten und die Transaktionssumme an das Zentrum,
wo die Transaktionssumme vom Benutzerkonto abgebucht und
auf das Konto des betreffenden Geschäfts transferiert wird,
womit die Zahlung für die Transaktion erfolgt. Gemäß dem
Konzept des oben beschriebenen Transaktionszahlungssystems,
25 erfolgen Transaktion und Zahlung gleichzeitig, so daß bei
einem Saldo des Benutzerkontos unter der Transaktionssumme
die Summe nicht zahlbar ist. Folglich wird dem Benutzer die
Transaktion mit seiner Bankkarte verweigert, so daß er nicht
in den Genuß einer bargeldlosen Transaktion unter Verwendung
30 der Bankkarte kommt.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Systems
zur Durchführung von Zahlungen für Transaktionen, bei wel-
chem eine Schonfrist zwischen Transaktion und zugehöriger
Zahlung gewährt wird, um das System für bargeldlose Trans-
aktionen mit Bankkarten brauchbar zu machen und Annehmlich-
35 keiten für den Benutzer zu schaffen.

Die Erfindung schafft ein System zur Durchführung von.

Zahlungen für Transaktionen, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß es ein zentrales Verarbeitungssystem enthält, welches eine Kontendatei, die einen Dateiabschnitt, in welchem benutzerkontenbezogene Daten gespeichert sind, und einen

5 Dateiabschnitt, in welchem geschäftskontenbezogene Daten gespeichert sind, enthält, eine Datei für ausstehende Transaktionen zur Speicherung von Daten außenstehender Transaktionen, Mittel zur Überprüfung der Transaktionsdaten in der Datei für außenstehende Transaktionen, ob eine bestimmte

10 Schonfrist gerechnet vom Datum einer jeden Transaktion abgelaufen ist, und Transfermittel zur Abbuchung der Transaktionssumme, für die die Schonfrist abgelaufen ist und die in den Transaktionsdaten in der Datei für außenstehende Transaktionen enthalten ist, vom entsprechenden Benutzer-

15 konto in der Kontendatei und Speicherung der Summe auf dem entsprechenden Geschäftskonto, umfaßt.

Die Bankkarte wird, wie oben bereits ausgeführt, an jemanden ausgegeben, der ein Depositenkonto bei einer Bank hat, und enthält darin aufgezeichnet die Kontonummer, die auf die Bank bezogenen Daten usw. Das Transaktionszahlungssystem gemäß der Erfindung ist brauchbar für Transaktionen aller Waren von Lebensmitteln bis zu Kraftfahrzeugen (einschließlich immaterieller Güter wie Dienstleistungen). Dementsprechend bezieht sich der hier gebrauchte Ausdruck "Geschäft" auf Ge-

20 schäfte und bzw. Warenhäuser und Supermärkte, die verschiedene gebräuchliche Waren verkaufen, Lebensmittel- und Getränkegeschäfte wie Restaurants, Transportunternehmen und dergleichen, die Dienstleistungen anbieten, usw. Der Ausdruck "Benutzer" meint jemanden, der ein Depositenkonto bei der

30 Bank hat, eine von der Bank ausgegebene Bankkarte (Scheckkarte) für das Konto besitzt und verpflichtet ist, gegenüber einem Geschäft für gekaufte Waren oder erwiesene Dienstleistungen eine Zahlung zu leisten.

Vorzugsweise weist jedes Geschäft ein Transaktionsterminal auf, das mit dem zentralen Verarbeitungssystem durch eine Telefonleitung (Übertragungsleitung) verbunden ist.

35 Das Transaktionsterminal umfaßt wenigstens einen Kartenleser

für das Lesen der Daten einer Bankkarte, auf welcher Daten, die sich auf die Kontonummer ihres Inhabers beziehen, und Daten, die sich auf die Bank, bei der das Konto vorhanden ist, beziehen, aufgezeichnet sind, Mittel zur Eingabe von Daten, die sich auf die Transaktionssummen beziehen (etwa eine Tastatur), Übertragungssteuermittel zur Übertragung der Kartendaten und der Transaktionssumme an das zentrale Verarbeitungssystem und für den Empfang von Daten vom zentralen Verarbeitungssystem, die sich wenigstens darauf beziehen, ob die Transaktion akzeptierbar ist, Anzeigemittel zur Wiedergabe der Daten, die sich auf die Akzeptierbarkeit der Transaktion beziehen, und Mittel zum Ausdrucken von transaktionsbezogenen Daten, wenn die Transaktion akzeptierbar ist. Die Datei für außenstehende Transaktionen speichert die erforderlichen in den Kartendaten enthaltenen Datenposten und die vom Transaktionsterminal erhaltene Transaktionssumme. Als Transaktionsterminal ist eine elektronische Registrierkasse verwendbar, wenn sie zusätzlich mit einem Kartenleser und Mitteln zur Durchführung einer Informationsübertragung mit dem zentralen Verarbeitungssystem versehen ist, weil die Kasse bereits eine Tastatur, eine Anzeige und einen Drucker aufweist. Da kommerzielle Transaktionen üblicherweise unter Verwendung elektronischer Registrierkassen abgewickelt werden, ist die Verwendung der Kasse auch als Transaktionsterminal bequem, wobei die von der Registrierkasse berechnete Gesamtsumme der Transaktionen auch gleich die zu zahlende Transaktionssumme liefert.

Bei Verwendung des Transaktionszahlungssystems gemäß der Erfindung kann das Zahlungsziel einer kommerziellen Transaktion einen bestimmten Zeitraum gegenüber dem tatsächlichen Datum der Transaktion hinausgeschoben werden, was eine große Annehmlichkeit für den Benutzer darstellt. Üblicherweise ist eine Schonfrist von ungefähr 10 bis 40 Tagen für kommerzielle Transaktionen unter Verwendung von Kreditkarten verfügbar. Die Kreditkarte steht jedoch unter der Kontrolle der Kreditgesellschaft, während der Benutzer sein Konto bei der Bank hat. Zahlungen für Transaktionen unter

Verwendung von Kreditkarten erfordern daher ein Zusammenarbeiten zwischen der Kreditgesellschaft und der Bank und einen erheblichen Umfang an Schreibaarbeit. Demgegenüber können gemäß der Erfindung, bei der von der Bank ausgegebene Bankkarten verwendet werden, Zahlungen allein durch die Bank mit extremer Einfachheit und bei niedrigen Kosten durchgeführt werden.

Das Benutzerkonto und das Geschäftskonto sind nicht stets bei der gleichen Bank vorhanden. Deshalb ist es für das Geschäft wünschenswert, Konten bei so vielen Banken wie möglich zu haben und Mitglied des von diesen Banken kontrollierten Transaktionszahlungssystems zu sein. Trotzdem können, selbst wenn der Benutzer sein Konto bei einer Bank und das Geschäft sein Konto bei einer anderen Bank hat, Zahlungen geleistet werden, indem Transaktionsdaten vom Zentrum der einen Bank an das Zentrum der anderen Bank über eine diese Zentren miteinander verbindende Übertragungsleitung übertragen werden. In diesem Fall ist es vorzuziehen, zur Speicherung der Daten außenstehender Transaktionen die Datei außenstehender Transaktionen an dem Zentrum, wo der Benutzer sein Konto eröffnet hat, und nicht diejenige am Zentrum mit dem Geschäftskonto zu verwenden. Erst wenn die zahlbare Summe zu übertragen ist, werden diese Summe enthaltende Daten an das das Geschäftskonto aufweisende Zentrum übertragen, und die Zahlung erfolgt auf diesem Konto. Das Transaktionsterminal eines jeden Geschäfts muß nicht stets mit dem zentralen Verarbeitungssystem am Zentrum der Bank verbunden sein. Verwendbar ist auch ein Chargensystem, bei welchem Transaktionsdaten periodisch im Terminal gespeichert oder durch den Drucker ausgedruckt werden und die gesammelten Daten in die Bank verbracht werden, und zwar von dem Terminal, dessen Daten in das zentrale Verarbeitungssystem übertragen werden.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird im folgenden in Verbindung mit der beigefügten Zeichnung beschrieben. Auf dieser zeigt bzw. zeigen

- Fig. 1 ein Blockschaltbild, welches ein Zahlungstransaktionssystem in seiner Gesamtheit wiedergibt,
- Fig. 2 eine Bankkarte,
- Fig. 3 teilweise einen Speicher in einem Transaktions-terminal,
- Fig. 4 teilweise eine Kundeninformationsdatei (CIF),
- Fig. 5 teilweise eine Informationsdatei über außenstehende Transaktionen (OIF),
- Fig. 6 ein Format einer Nachricht,
- Fig. 7-11 Flußdiagramme, welche den durch das Terminal auszuführenden Vorgang wiedergeben, und
- Fig. 12-15 Flußdiagramme, welche den durch das Steuerzentrum auszuführenden Vorgang wiedergeben.

Fig. 1 zeigt ein System zur Leistung von Zahlungen für Transaktionen in seiner Gesamtheit. Es umfaßt ein Transaktionsterminal 10, das in jedem Geschäft installiert ist, und ein Steuerzentrum 20 in der Bank, wobei das Terminal 10 mit dem Zentrum 20 über eine Übertragungsleitung (Telefonleitung) verbunden ist.

Das Terminal 10 wird durch eine CPU, etwa einen Mikroprozessor, 11 gesteuert. Mit der CPU 11 sind ein Speicher 12 zur Speicherung eines Programms für diese und von noch zu beschreibenden verschiedenen Datenposten, eine Übertragungssteuereinheit 13 zur Steuerung von Übertragungen mit dem Zentrum, ein Kartenleser 14 zum Lesen der magnetisch in einer Bankkarte (Scheckkarte) BC aufgezeichneten Daten, eine Tastatur 15 zur Eingabe von Transaktionsdaten, zu denen die Summen von Transaktionen gehören, eine Anzeige 16 zur Wiedergabe von Daten wie der Akzeptabilität von Transaktionen.

oder von anderen notwendigen Daten aus dem Zentrum 20, ein Drucker 17 zum Ausdrucken von Transaktionsdaten auf Streifen und dem Journal und auch zum Ausdrucken von verschiedenen auf Zahlungen bezogenen Daten, und eine Tastatur 18, mit welcher der Benutzer seine Geheimnummer eingibt, verbunden. Die Übertragungssteuereinheit 13 enthält eine automatische Wählschaltung und ein Modem. Der Kastenleser 14 kann automatisch oder manuell abtastend sein. Anstatt in dem Terminal 10 eingebaut zu sein, ist die Geheimnumbertastatur 18 vorzugsweise außerhalb des Terminals 10 vorgesehen und mit diesem durch ein Kabel verbunden, so daß sie durch den Benutzer gehandhabt werden kann.

Das Steuerzentrum 20 ist mit einer Groß-CPU 21 zur Steuerung der Übertragung mit den Terminals 10 und zur Ausführung verschiedener Transaktionsvorgänge, welche einen Zahlungsvorgang enthalten, versehen. Die CPU 21 ist mit einem Speicher 22 zur Speicherung des durch sie auszuführenden Programms, einer Übertragungssteuereinheit 23 zur Übertragung mit den Terminals, einer Uhr 24, einer Kundeninformationsdatei (CIF) 25, einer Informationsdatei über außenstehende Transaktionen (OIF) 26 und einer Datei über nicht zahlbare Transaktionen (UTF) 27 versehen.

Fig. 1 zeigt zwar das Terminal und das Steuerzentrum jeweils als einzige, jede Bank hat aber wenigstens ein Steuerzentrum, welches für ein In-Verbindung-Stehen mit den Terminals 10 aller Mitgliedsgeschäfte des von der Bank kontrollierten bargeldlosen Transaktionssystems eingerichtet ist. Ferner ist das Terminal eines jeden Geschäfts so eingerichtet, daß es mit den Steuerzentren mehrerer Banken in Verbindung steht.

Die Bankkarte BC ist in Fig. 2 gezeigt. Die Bankkarte BC wird von der Bank an jemanden ausgegeben, der bei der Bank ein Konto hat. In einem an der Bankkarte BC angebrachten Magnetstreifen 9 sind magnetisch die die Ausgeberbank darstellende Bankleitzahl, eine Zweigstellenummer, die Kontonummer und die Geheimnummer des Inhabers der Karte sowie andere Daten aufgezeichnet.

Fig. 3 zeigt die Anordnung von Daten im Speicher 12. Der Speicher umfaßt einen Bereich, der als Transaktionsdaten-Datei (TDF) dient, Bereiche als Pufferspeicher für abgehende und ankommende Daten für die Übertragung mit dem Zentrum (20), einen Bereich zur Speicherung von durch den Kartenleser 14 gelesenen Daten, einen Bereich, welcher über die Tasten eingegebene Transaktionssummen usw. speichert, einen Bereich zur Speicherung der Kontonummer des Geschäfts, wo das Terminal installiert ist, einen die Telefonnummer des Zentrums der betreffenden Bank speichernden Bereich, einen die Identifikationsnummer des Terminals 10 speichernden Bereich, einen Bereich, welcher Transaktionscodes zur Verwendung in an das Zentrum zu sendenden Nachrichten speichert, usw.

Die TDF wird zur Speicherung der Daten hinsichtlich einer jeden durch das Terminal ausgeführten Transaktion bis die zugehörige Zahlung abgeschlossen ist, verwendet. Die zu speichernden Daten enthalten das Datum der Transaktion, die Kontonummer des die Transaktion durchführenden Benutzers, die Bankleitzahl und die Transaktionssumme.

Wenn das Geschäft Konten bei mehreren Banken hat, sind im Speicher 12 die Kontennummern bei diesen Banken in entsprechender Zuordnung zu diesen gespeichert. Ferner besteht die Notwendigkeit, die Telefonnummern der Bankzentren in entsprechender Zuordnung zu den Identifikationsnummern, beispielsweise den Bankleitzahlen, der Banken einzeln zu speichern.

Der Speicher 22 im Zentrum 20 umfaßt einen Bereich, der als Pufferspeicher für ankommende und abgehende Daten für die Übertragung mit dem Terminal 10 dient, und enthält gespeichert eine bestimmte Schonfrist (siehe Fig. 1). Der Ausdruck "Schonfrist" meint eine bestimmte Frist ab dem Transaktionsdatum und beträgt üblicherweise ungefähr 10 bis 40 Tage. Gemäß der vorliegenden Ausführungsform wird eine genau festgesetzte Schonfrist durch das Zentrum 20 für alle Transaktionen gesetzt, es kann aber auch eine spezifische Frist durch das Terminal oder eine wahlfreie Frist innerhalb ge-

wisser Grenzen nach Wunsch des Benutzers gesetzt werden. In diesem Fall wird die durch das Terminal gesetzte Schonfrist zusammen mit den Transaktionsdaten auf das Zentrum übertragen.

5 Fig. 4 zeigt ein Beispiel einer vom Zentrum 20 geführten TIF 25. Für jeden der Benutzer und der Geschäfte, die ein Konto bei der Bank haben, sind in der TIF 25 der Kontostand der Name, die Adresse und ähnliche auf die Transaktion Bezug habende Daten in entsprechender Zuordnung zu der betreffenden Kontonummer gespeichert. Ebenfalls gespeichert ist die Kreditlinie für jeden Benutzer. Bei der vorliegenden Ausführungsform wird die Kreditlinie in Anbetracht der Bonität des einzelnen unter Berücksichtigung des Jahreseinkommens, seines Arbeitgebers, der Beschäftigungsdauer bei dem Arbeitgeber und anderer persönlicher Dinge bestimmt. Es ist natürlich auch möglich, die Kreditlinie nach dem Kontostand (Saldo) oder dergleichen periodisch oder für jede Transaktion zu bestimmen.

20 Fig. 5 zeigt ein Beispiel einer OIF 26 im Zentrum 20. Die OIF 26 ist so eingerichtet, daß sie die von einem jeden Terminal 10 weitergeleiteten Daten außenstehender Transaktionen, welche das Zahlungsdatum, das Transaktionsdatum, die Kontonummer des Benutzers, die Transaktionssumme und ein Symbol (z.B. Geschäftsnummer, Terminalnummer, Kontonummer oder dergleichen), welches das die Transaktion durchführende Geschäft darstellt, speichert, wobei diese Daten für jede Transaktion gespeichert werden. Wenn das Geschäft auch bei anderen Banken Konten hat, ist es notwendig, die Bankleitzahlen usw. der Banken zu speichern. Das Zahlungsdatum wird berechnet, indem die Schonfrist zum Transaktionsdatum addiert wird.

35 Die UTF 27 im Zentrum 20 ist so eingerichtet, daß sie Daten hinsichtlich Transaktionen speichert, die unzahlbar sind, weil die Transaktionssumme des Benutzers seinen Kontostand am Zahlungsdatum überschreitet, wie später noch beschrieben wird. Dieses Risiko wird von der Bank übernommen, wenn auch vorab eine Absprache zwischen der Bank und dem Ge-

P

Figure 1

...

00000

Y-

e
d-

 t

chert (Schritt 33). Die Nachricht wird daraufhin überprüft, ob sie sich auf eine Transaktion (Schritt 34) oder den Transfer der zahlbaren Summe (Schritt 35) bezieht.

Nun wird auf Fig. 8 Bezug genommen, welche die erste Hälfte des Transaktionsverarbeitungsverganges am Terminal zeigt. Wenn das Einsetzen bzw. Abtasten der Bankkarte BC festgestellt wird, werden die in der Karte aufgezeichneten Daten gelesen und im Speicher 12 gespeichert (Schritt 41). Das Kartendatenformat wird geprüft, um festzustellen, ob die Bankkarte echt ist (Schritt 42). Falls erforderlich, gibt der Benutzer seine Geheimnummer über die Tastatur 18 ein. Die über die Tasten eingegebene Geheimnummer wird hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit der Geheimnummer auf der Bankkarte überprüft. Das Zentrum 20 kann in der CIF 25 die Geheimnummer in Entsprechung zur Benutzerkontonummer gespeichert enthalten und die über die Tasten eingegebene Geheimnummer kann zusammen mit den Transaktionsdaten an das Zentrum gesandt werden, damit das Zentrum die beiden Geheimnummern auf eine Übereinstimmung überprüft.

In jedem Fall tippt, bei erhaltener Übereinstimmung und damit festgestellter Gültigkeit der Bankkarte das Geschäftspersonal Transaktionsdaten, beispielsweise die Transaktionssumme, ein, welche dann gelesen und im Speicher 12 gespeichert wird (Schritt 43). Eine Nachricht, wie beispielsweise die in Fig. 6 gezeigte, wird im Pufferspeicher des Speichers 12 für abgehende Daten aufbereitet (Schritt 44). Die Übertragungssteuereinheit 13 wählt automatisch das Zentrum 20 unter Bezugnahme auf die Telefonnummer im Speicher 12 an (Schritt 45). Auch wenn mehrere Zentren (Banken) vorhanden sind, sind die Telefonnummern der Zentren im Speicher in entsprechender Zuordnung zu den die Banken identifizierenden Bezugssymbolen (z.B. Bankleitzahlen oder -codes) gespeichert, so daß die Telefonnummer des betroffenen Zentrums unter Bezugnahme auf die Bankleitzahl in den Kartendaten oder den eingetippten Bank-Code wiedergewonnen wird, damit die Einheit 13 automatisch das gewünschte Zentrum anwählt.

Wenn die Bankkarte nicht echt bzw. ungültig ist oder wenn

die Geheimnummern nicht übereinstimmen (NG für Schritt 42),
wird das Ergebnis auf der Anzeige 16 angezeigt (Schritt 46)
und die Karte zurückgegeben (Schritt 47). Darauf folgt das
Wiedereinsetzen der Karte für die Wiederholung obiger
5 Schritte oder die Ausführung der Transaktion mit Zahlung
in bar.

Wenn die Transaktionsdaten vom Terminal an das Zentrum
gesandt werden, registriert das Zentrum die Daten in der
OIF, wie später noch beschrieben wird. Eine das Ergebnis
10 wiedergebende Nachricht wird dann an das Terminal gesandt.
Auf den Empfang der Nachricht durch das Terminal (Schritte
33 und 34) folgt die zweite Hälfte der Transaktionsverarbei-
tung, die in Fig. 10 gezeigt ist.

Gemäß Fig. 10 wird die vom Zentrum gesandte und im
15 Pufferspeicher für ankommende Daten des Speichers 12 ge-
speicherte Nachricht ausgelesen, um zu überprüfen, ob die
Transaktion akzeptierbar ist (Schritt 61). Wenn die Trans-
aktion durchgeführt werden kann, druckt der Drucker 17 die
Transaktionsdaten, etwa Transaktionsdatum, Transaktionssumme,
20 Benutzerkontonummer (oder seinen Identifikationscode), usw.,
auf einem Streifen (Quittung) und auf dem Journal aus, und
die Prägung auf der Bankkarte wird aufgedrückt (Schritt 62).
Die Transaktionsdaten werden in der TDF im Speicher 12, wie
oben beschrieben, registriert (Schritt 63). Schließlich wird
25 die Karte zurückgegeben (Schritt 64). Die ausgegebene
Quittung und die zurückgegebene Karte werden an den Benutzer
ausgehändigt. Das Journal dient als Aufzeichnung für das Ge-
schäft. Auf diese Weise ist die Transaktion ohne Hingabe
von Bargeld abgeschlossen.

Die Transaktion ist beispielsweise nicht akzeptierbar,
30 wenn die Bankkarte ungültig ist oder das Konto in der CIF
fehlt oder die Transaktionssumme die Kreditlinie überschrei-
tet. Wenn die Transaktion nicht akzeptierbar ist (NEIN für
Schritt 61), wird ein solcher Grund, welcher in der vom
35 Zentrum an das Terminal gesendeten Nachricht enthalten ist,
auf der Anzeige 16 angezeigt (Schritt 65) und die Karte zu-
rückgegeben (Schritt 65). In diesem Fall wird die Transaktion

mit Bargeld ausgeführt.

Gemäß Fig. 12 prüft die CPU 21 des Zentrums 20, ob eine Datumsänderung vorliegt (Schritt 81), und dann, ob irgendeine Nachricht vom Terminal empfangen wird (Schritt 82). Diese Schritte können durch eine Unterbrechung ausgeführt werden. Das Datum wird durch die Uhr 24 gesteuert. Zu einer bestimmten Zeit, wenn das Datum geändert werden muß, führt die Uhr 24 ein Datumsänderungssignal der CPU 21 zu (Schritt 81), worauf der in Fig. 13 gezeigte (und später zu beschreibende) Zahlungsvorgang ausgeführt wird. Dieser Vorgang wird einmal täglich ausgeführt. Die Nachrichten vom Terminal enthalten Transaktionsdatennachrichten und Antworten (Schritte 83 und 84).

Eine Nachricht vom Terminal ist eine Transaktionsdaten-
nachricht, wenn sie einen Transaktions-Code enthält. Die Folge geht dann nach dem in Fig. 14 gezeigten Transaktionsvorgang weiter (Schritt 83). Die Nachricht, welche im Pufferbereich des Speichers 22 für ankommende Daten gespeichert ist, wird ausgelesen, um zu überprüfen, ob die Karte wegen irgendwelcher Schwierigkeiten ungültig ist (Schritt 111). Das Zentrum 20 weist eine (nicht gezeigte) Datei für ungültige Karten auf. In der Datei sind die Identifikationssymbole (etwa die Kontonummern) ungültiger Karten, die nicht für Transaktionen benutzbar sind, gespeichert. Die Datei für ungültige Karten wird unter Bezugnahme auf die vom Terminal weitergeleiteten Kartendaten durchsucht, um zu überprüfen, ob das die betreffende Karte identifizierende Symbol in der Datei enthalten ist. Wenn die Karte nicht ungültig ist, wird die CIF 25 dann nach der betreffenden Kontonummer durchsucht (Schritt 112). Ferner wird die Transaktionssumme daraufhin überprüft, ob sie die Kreditlinie überschreitet (Schritt 113). In der CIF 25 können auch die außenstehenden Summen für die Benutzer gespeichert sein, so daß, wenn die Kreditlinie zu überprüfen ist, die Transaktionssumme mit dem Saldo verglichen wird, den man erhält, indem man die außenstehende Summe von der Kreditlinie abzieht.

Die Transaktion ist jedenfalls akzeptierbar, wenn die

Transaktionssumme der Kreditlinie entspricht. Die Transaktionsdaten für den Benutzer werden in der OIF 26 registriert (Schritt 117). In diesem Schritt wird das Zahlungsdatum durch Addieren der Schonfrist zum Transaktionsdatum berechnet, und das Zahlungsdatum wird ebenfalls in der OIF 26 registriert. Ein Transaktions-OK- (Akzeptierbar-)Code wird in dem Pufferspeicher für abgehende Daten des Speichers 22 gesetzt (Schritt 118).

Wenn sich durch Schritt 111 herausstellt, daß sich die betreffende Karte in der Datei für ungültige Karten befindet, wird ein Karten-NG-Code in dem Pufferspeicher für abgehende Daten des Speichers 22 gesetzt (Schritt 114). Wenn Schritt 112 nicht das betreffende Konto in der CIF 25 lokalisieren kann, wird ein Konto-NG-Code in dem Pufferspeicher gesetzt (Schritt 115). Wenn sich durch Schritt 113 ferner herausstellt, daß die Transaktionssumme die Kreditlinie überschreitet, wird ein Kreditlinienüberschreitungs-Code im Pufferspeicher gesetzt (Schritt 116).

In jedem Fall wird eine Transaktionsnachricht durch Hinzufügen der Transaktionsdaten zu den Codes, die sich auf die Akzeptierbarkeit der Transaktion beziehen, aufbereitet und im Pufferspeicher für abgehende Daten gesetzt (Schritt 119). Die Nachricht wird an das betreffende Terminal 10 gesandt (Schritt 120).

Mit Erhalt dieser Nachricht führt das Terminal 10 die in Fig. 10 gezeigte zweite Hälfte des Transaktionsverarbeitungsvorganges durch.

Fig. 13 zeigt den durch das Zentrum 20 auszuführenden Zahlungsvorgang. Zunächst werden die außenstehenden Daten hinsichtlich einer bestimmten Transaktion aus der OIF 26 ausgelesen (Schritt 91), um zu überprüfen, ob das in den Daten enthaltene Zahlungsdatum mit dem Datum auf der Uhr 24 übereinstimmt (Schritt 92). Wenn eine Übereinstimmung erhalten ist, werden die Daten im spezifizierten Bereich des Speichers 22 (z.B. dem Bereich für außenstehende Daten) gespeichert (Schritt 93). Diese Schritte werden für die Daten hinsichtlich jeder Transaktion in der OIF 26 wiederholt.

(Schritt 94). Die an dem betreffenden Tag zu verarbeitenden Daten werden aus der OIF 26 durch die Schritte 91 bis 94 ausgelesen.

Als nächstes werden alle Transaktionen, die durch die im Speicher gespeicherten Daten außenstehender Transaktionen abgedeckt sind, verarbeitet, um die zu zahlende und in den Daten enthaltene Transaktionssumme mit dem Saldo des entsprechenden Benutzers in der CIF 25 zu vergleichen (Schritt 95). Wenn der durch Subtraktion der Transaktionssumme vom außenstehenden Saldo gewonnene neue Saldo null oder größer als null ist, ist die Summe zahlbar (Schritt 96). Der Saldo des Benutzerkontos wird durch Verwendung des neuen Saldos aktualisiert (Schritt 97). Dies bedeutet, daß der Benutzer die fällige Transaktionssumme bezahlt hat. Die beglichenen Transaktionsdaten werden in einem speziellen Bereich (Bereich für beglichene Daten) im Speicher gespeichert (Schritt 98).

Der neue Saldo zeigt, wenn er negativ ist, an, daß die fällige Summe nicht zahlbar ist. Die Transaktionsdaten werden dann in der Datei für unzahlbare Transaktionen (UTF) registriert (Schritt 100). Vorzugsweise wird der Saldo des betreffenden Benutzerkontos mit dem negativen neuen Saldo aktualisiert. Ferner wird die nicht zahlbare Transaktionssumme in einem speziellen Bereich des Speichers 22 gespeichert. Jedenfalls wird die Bank den Benutzer über die unzahlbare Summe benachrichtigen und den Fehlbetrag beitreiben.

Die Schritte 95 bis 98 und 100 werden für die Daten aller Transaktionen, die im Bereich außenstehender Daten des Speichers 22 gespeichert sind, durchgeführt (Schritt 99).

Wenn Abbuchungen von den Benutzerkonten für die Daten aller zu zahlender Transaktionen vorgenommen werden, werden die Summen auf die Konten der betreffenden Geschäfte transferiert. Unter Bezugnahme auf die Daten im Bereich beglichener Daten des Speichers 22 wird die einem jeden Geschäft zu transferierende Summe (Gesamtsumme der Transaktionen) berechnet (Schritt 101). Zur Transfersumme wird die Summe unzahlbarer Transaktionen addiert. Dann wird eine Nachricht aufbereitet, welche die zu transferierende Gesamtsumme (ein-

schließlich detaillierter Daten hinsichtlich aller begleichenen Transaktionen, wenn gefordert) enthält. Die Nachricht wird an das Terminal des entsprechenden Geschäfts gesandt (Schritte 102 und 103).

5 Mit Erhalt der Transfernachricht bereitet das Terminal 10 eine diesbezügliche Antwortnachricht auf, welche an das Zentrum 20 gesandt wird (Fig. 7, Schritt 35 und Fig. 11, Schritt 71). Das Zentrum 20 führt nun die in Fig. 15 gezeigten Transferschritte durch. (Die Folge geht von Fig. 12, Schritt 84 nach Fig. 15 weiter.) Die Gesamttransfersumme wird dann auf das Konto des entsprechenden Geschäfts übertragen (Schritt 106), womit die Zahlung abgeschlossen ist. Die außenstehenden Daten hinsichtlich der durch den Benutzer in dem betreffenden Geschäft durchgeführten Transaktionen werden deshalb in der OIF 26 gelöscht (Schritt 107). Die Gesamtsummenbildungs- und Transferschritte 101 bis 103, 106 und 107 für jedes Geschäft werden für alle Geschäfte ausgeführt (Schritt 108).

20 Das Terminal 10 überträgt in Schritt 71 (Fig. 11) eine Nachricht, die lediglich feststellt, daß die Transfernachricht empfangen wurde, ein verlässlicheres Ergebnis läßt sich aber erzielen, wenn eine solche Antwortnachricht an das Zentrum 20 nur durchgegeben wird, wenn die vom Zentrum 20 weitergegebene Transfersumme (und alle Transaktionsdaten, wenn gefordert) in Übereinstimmung mit der Gesamtsumme der entsprechenden Daten in der TDF des Speichers 12 des Terminals 10 ist. Ferner kann nach Übertragung der Summe auf das Geschäftskonto in Schritt 106 der Fig. 15 das Geschäft über die transferierte Summe informiert werden (dies entsprechend Schritt 103). Wenn das Geschäftskonto sich nicht in der CIF des Zentrums, sondern in einer anderen Bank befindet, werden die erforderlichen Daten, welche die Transfersumme, die Geschäftskontonummer usw. enthalten, an das Zentrum der entsprechenden anderen Bank für den Transfer übertragen.

35 Gleichzeitig mit oder nach oder vor einem solchen Transfervorgang werden die Daten, die sich auf unzählbare Transaktionen in der Datei 27 beziehen, ausgedruckt (Fig. 13,

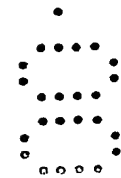
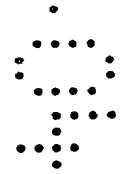
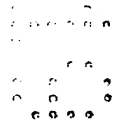
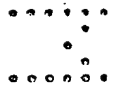
Schritt 104). Die Bank treibt das nicht bezahlte Geld unter Bezugnahme auf die ausgedruckten Daten bei und löscht die entsprechenden Transaktionsdaten in der OIF 26 (Schritt 105). Das Löschen der Daten in der OIF 26 kann erfolgen, nachdem das unbezahlte Geld beigetrieben ist.

- 5 Gemäß Fig. 11 erhält das Terminal 10 Daten hinsichtlich der Transfersumme usw. vom Zentrum 20, worauf das Terminal eine Liste bezahlter Transaktionen (mit transferierter Zahlung) unter Bezugnahme auf die erhaltenen Daten oder auf die TDF des Speichers 12 erstellt und außerdem die Liste mit dem Drucker 17 ausdruckt (Schritt 72). Die beglichenen Daten werden in der TDF gelöscht (Schritt 73).

- 10 Fig. 9 zeigt den durch das Terminal auszuführenden Bezugnahmevorgang. Auf eine Bezugnahmeanforderung werden außenstehende Daten aus der TDF des Speichers 12 ausgelesen und aufbereitet (Schritt 51) und durch den Drucker 17 auf dem Journal ausgedruckt (Schritt 52). Das Journal liefert die Geschäftsinformation hinsichtlich der außenstehenden Transaktionen.

- 20 Bei der beschriebenen Ausführungsform wird nur die Kontonummer als das Benutzeridentifizierungssymbol verwendet, alternativ kann aber natürlich auch der Name, die Bankkartennummer, die Mitgliedsnummer oder dergleichen verwendet werden. Solche Daten können auf der Bankkarte, der CIF oder dem gleichen aufgezeichnet bzw. gespeichert werden. Das gleiche gilt für das Geschäft. Im allgemeinen ist das Zentrum mit einer Transaktionsaufzeichnungsdatei zur Aufzeichnung aller ausgeführten Transaktionen versehen, um sich vor möglichen Zwischenfällen zu schützen. In der vorstehenden Beschreibung wurde zwar auf die Aufzeichnungsdatei nicht Bezug genommen, tatsächlich ist eine solche Datei natürlich aber notwendig.
- 25
- 30

- 20 -
- Leerseite -

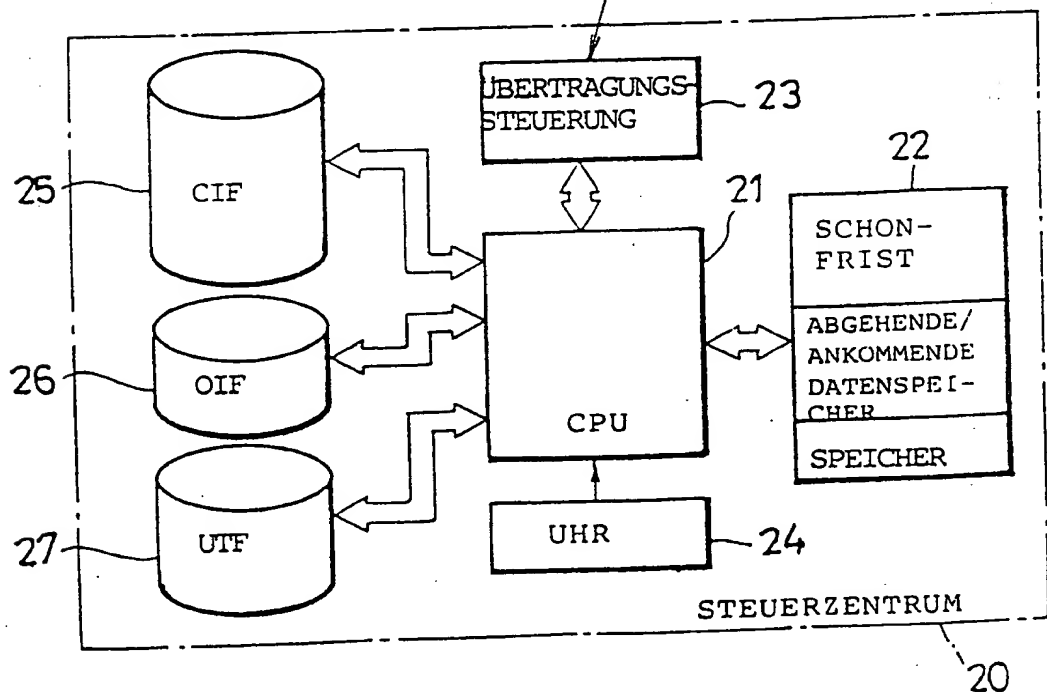
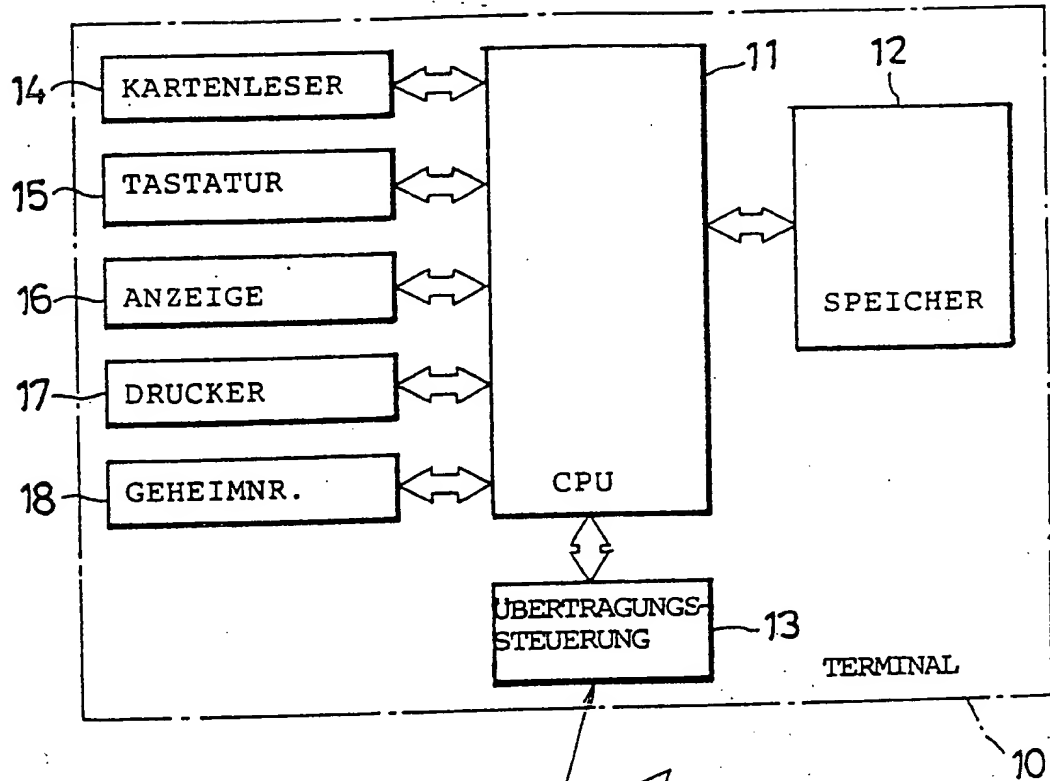


27-

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

34 08 615
G 07 D 1/00
23. Februar 1984
30. August 1984

FIG.1



21.

Diagram of a bank card (Bankkarte) with the following fields:

BANK-NR.	ZWEIGST.-NR.	KONTO-NR.	GEHEIM-NR.
----------	--------------	-----------	------------

The card is labeled 9 and BC.

TRANS.- DATUM	KONTO- NR.	BANK- NR.	TRANS.- SUMME
			TDF
ABGEHENDE DATEN			
ANKOMMENDE DATEN			
KARTENDATEN			
TRANSAKTIONS DATEN (TRANS.-SUMME)			
GESCHÄFTSKONTONR.			
ZENTRUM-TELEPHONNR.			
TERMINALNR.			
TRANSAKTIONS CODE			
SPEICHER			

[illegible]

FIG.7

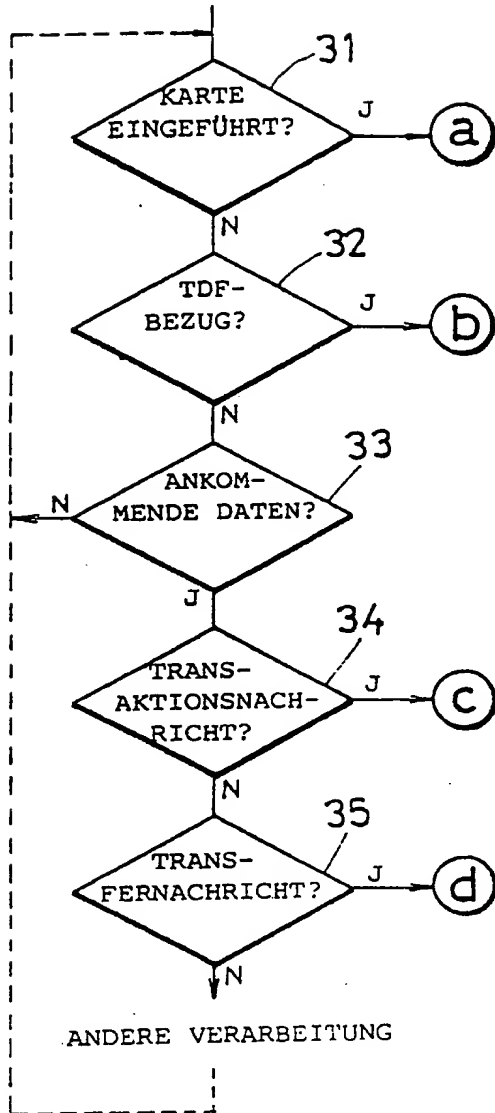


FIG.8

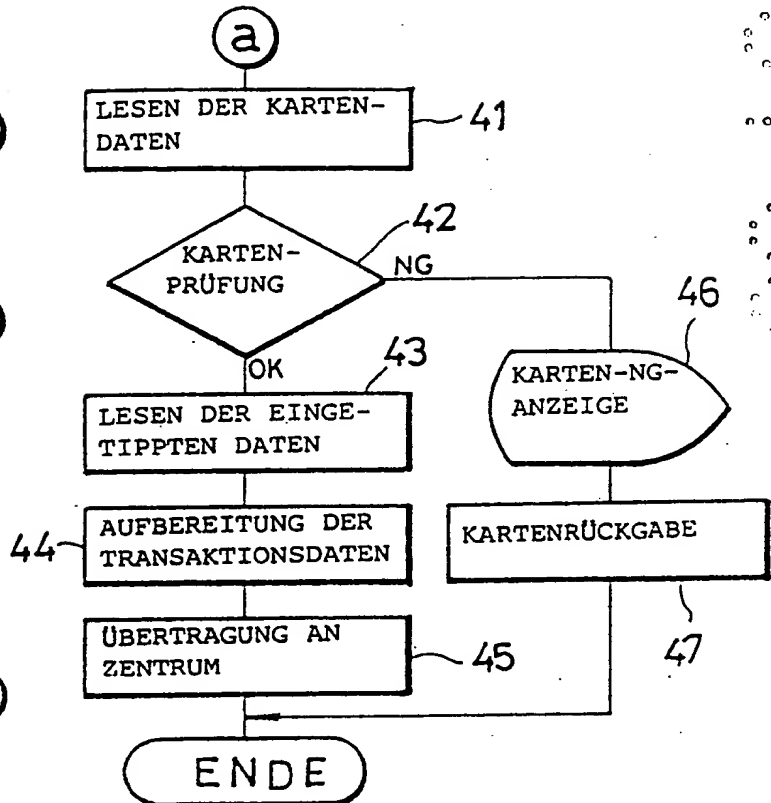


FIG.9

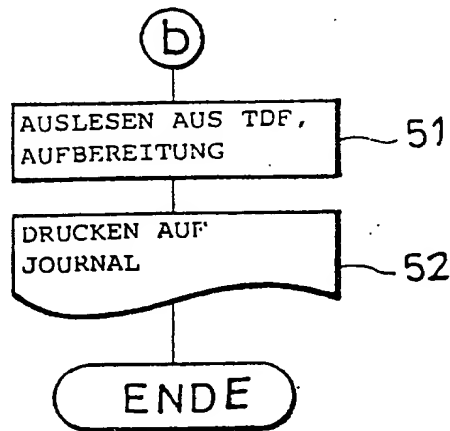


FIG.10

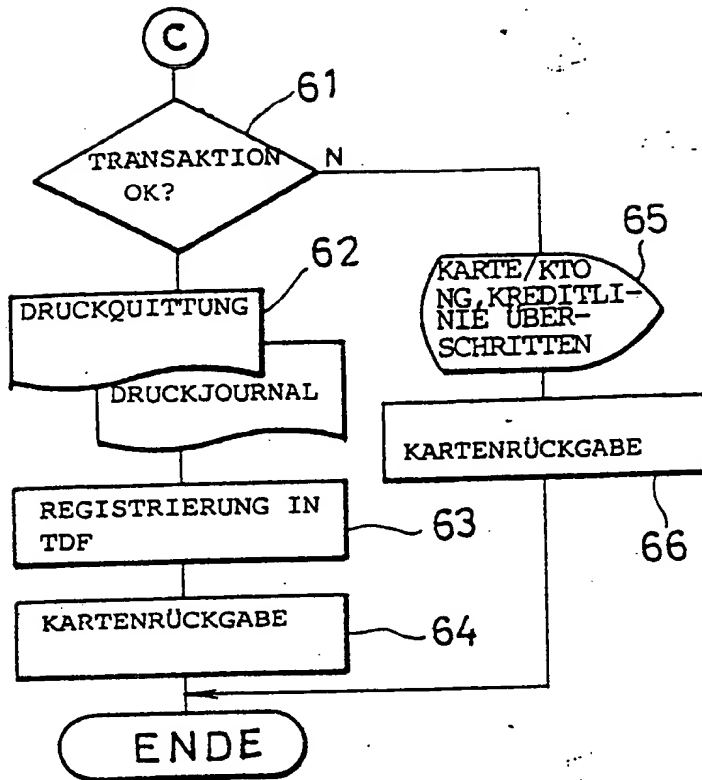


FIG.11

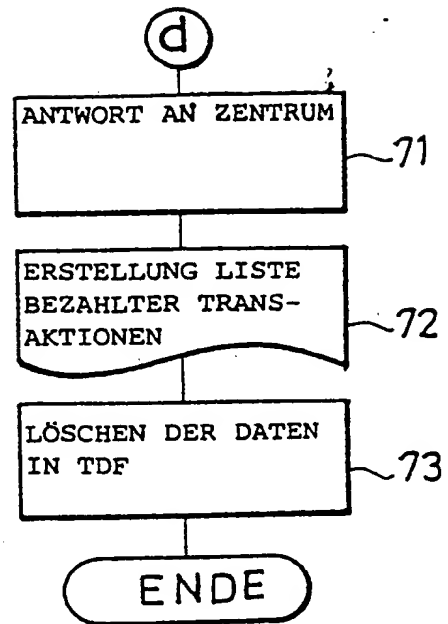


FIG.12

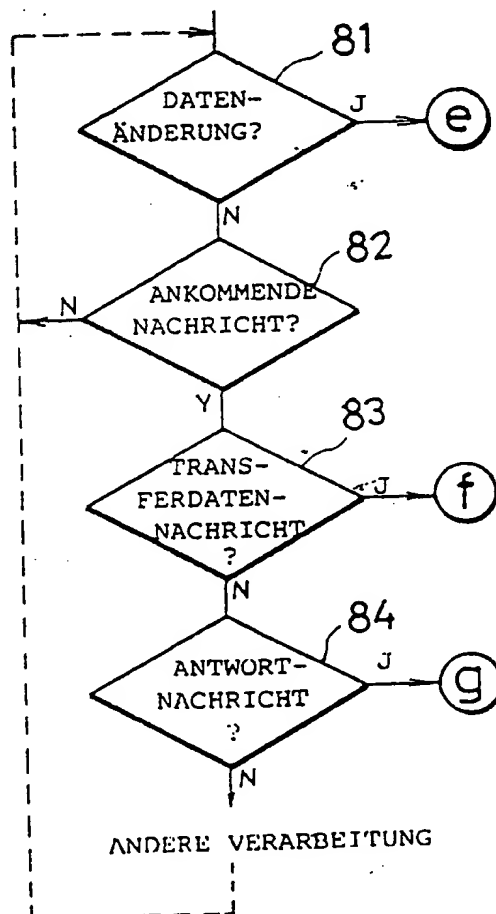


FIG.15

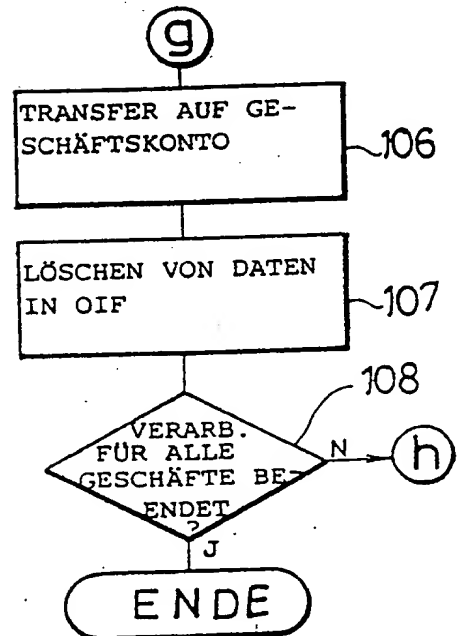


FIG.13

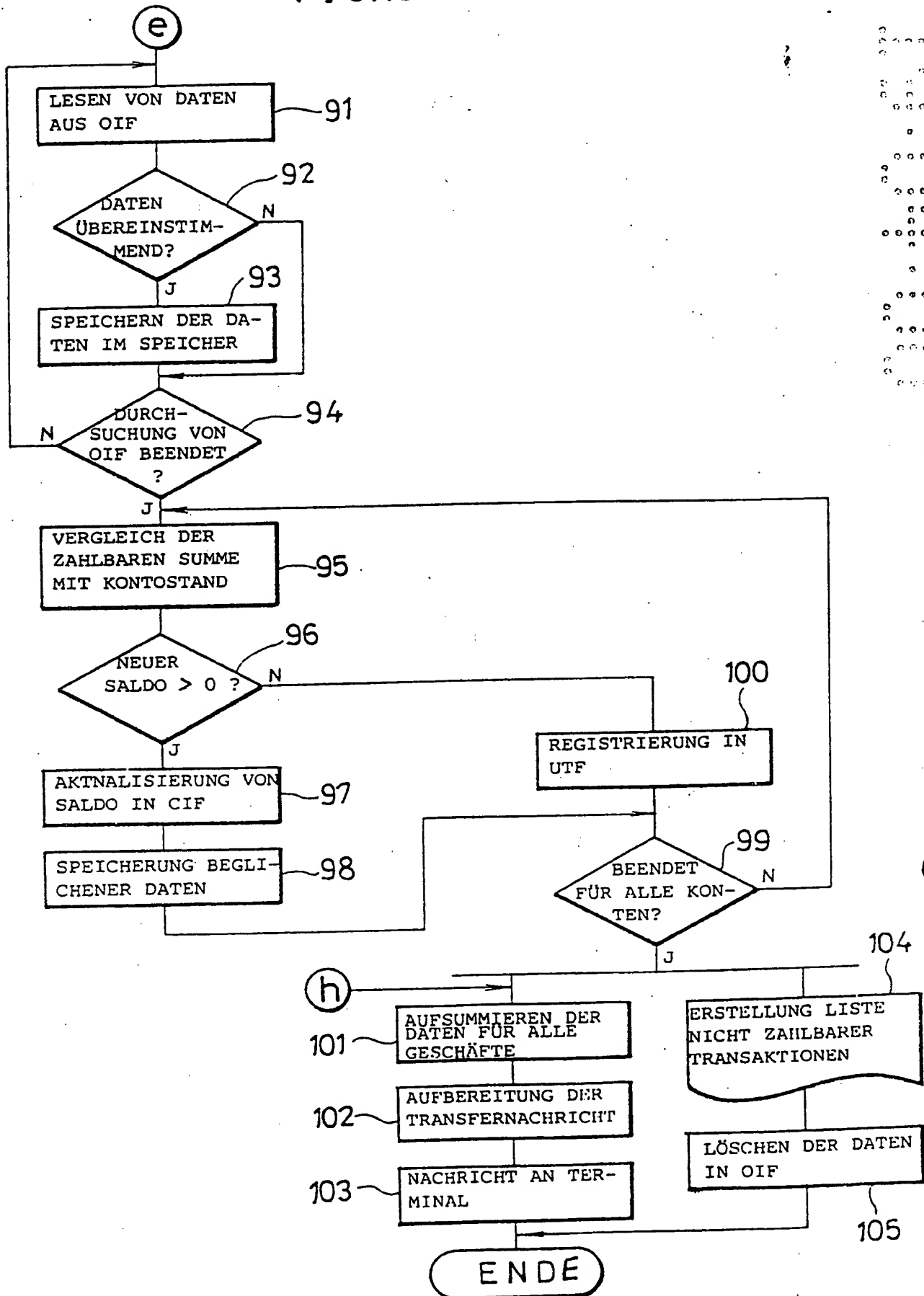
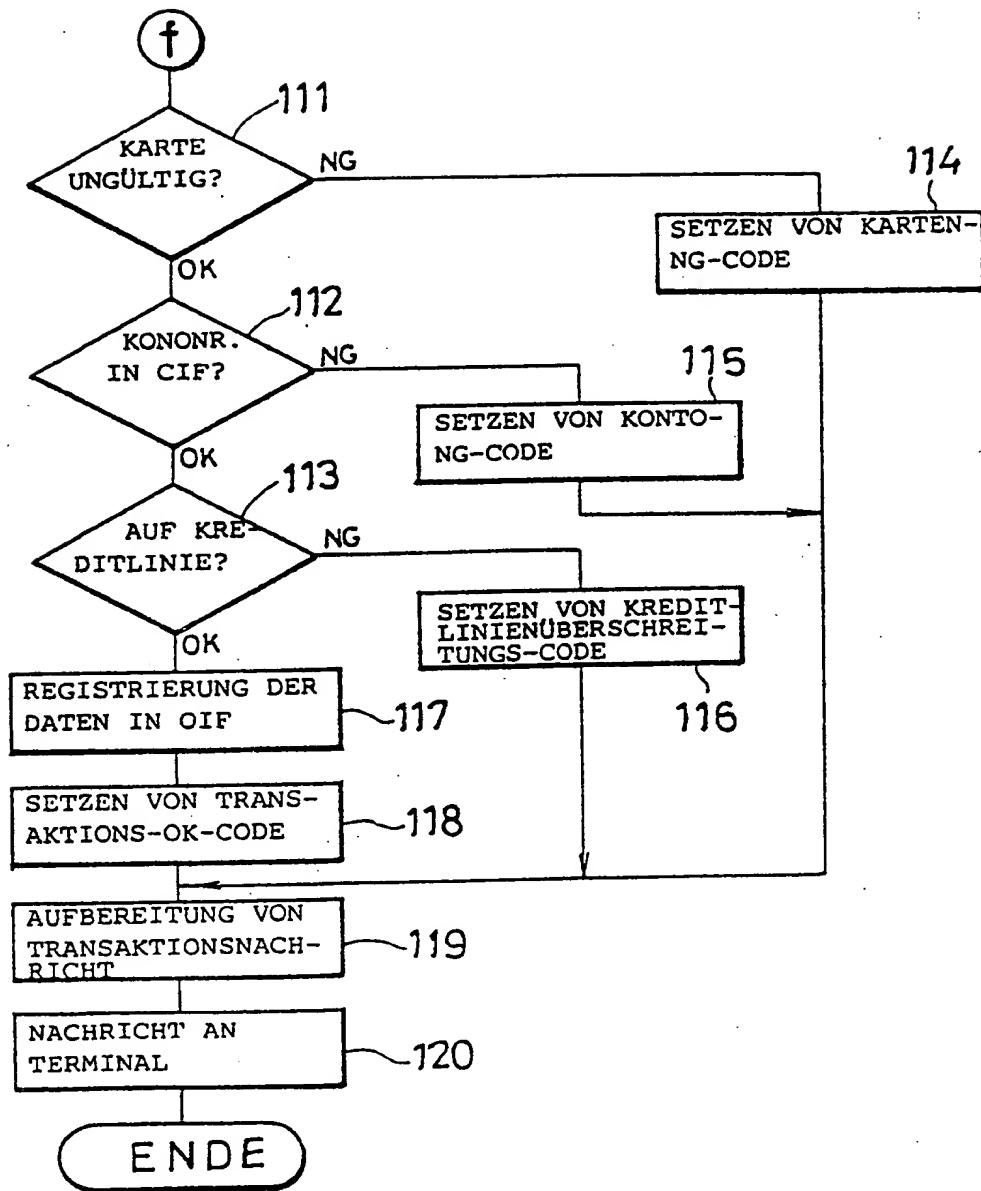
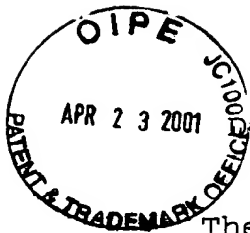


FIG.14





-1-

Device for making payments for transactions

The subject matter of the invention is a device for making transaction payments, which contains a central processing system. The central processing system (20) has an account file, which contains a file section in which data related to the user accounts is stored, and a file section in which data related to the accounts of businesses is stored, and a file (26) for outstanding transactions for storing data of outstanding transactions. The central processing system comprises a CPU (21) for examining the transaction data in the file for outstanding transactions as to whether a certain period of grace, calculated from the date of each transaction, has expired. A transaction sum where the period of grace has expired and which is contained in the transaction data of the file for outstanding transactions is debited to the appropriate user account in the customer file and is stored in the appropriate business account of the same.

RECEIVED

APR 25 2001

TECHNOLOGY CENTER 2800

Device for making payments for transactions

5 Priority: 23rd February 1983 - JAPAN - No. 29925/83

CLAIMS

1. Device for making payments for transactions,
10 which contains a central processing system,
characterized by
- an account file which contains a file section in
which data related to the accounts of the users is
stored, and a file section in which data related
15 to the accounts of the businesses is stored,
 - a file for outstanding transactions (26) for
storing data of outstanding transactions,
 - means for examining the transaction data in the
file for outstanding transactions as to whether a
20 certain period of grace calculated from the date
of each transaction has expired, and
 - communication means for debiting the transaction
sum, for which the period of grace has expired and
which is contained in the transaction data in the
25 file for outstanding transactions, from the
appropriate user account in the account file and
for storing the sum in the appropriate business
account of the same.
2. Device according to claim 1, characterized in
30 that the user account file section and the business
account file section are provided in the control centre
(20) of the same bank.
3. Device according to claim 1, characterized in

that the user account file section and the business account file section are provided in the control centres (20) of different banks.

4. Device according to claim 1, characterized in
5 that a transaction terminal (10) is connected to the central processing system by way of a communication line and in that the terminal comprises at least

- a card reader (14) for reading data from a bank card, on which data is recorded which relates to
10 the account number of the holder, and data which relates to the bank where the holder has their account,
- means for the input of data related to the transaction sums,
- 15 - communication control means (13) for communicating the card data and the transaction sum to the central processing system and for receiving data, which relates at least to whether the transaction is acceptable, from the central processing system,
- 20 - display means (16) for reproducing the data related to the acceptability of the transaction, and
- means (17) for printing out data related to the transaction, if the transaction is acceptable,
- 25 - wherein the file for outstanding transactions is set up in such a way that it stores necessary data items contained in the card data and the transaction sum obtained from the terminal.

5. Device according to claim 4, characterized in
30 that the terminal (10) is an electronic cash register.

DESCRIPTION

The invention relates to a device for making transaction payments with bank cards (cheque cards).

5 Bank cards are issued by a bank to people who have a deposit account with the bank, and can be used to make cashless transactions. The businesses which are members of a system for cashless transactions, in which system such bank cards are used, are equipped with a
10 terminal transaction device which is connected to the control centre of the bank by way of a telephone line (communication line). The control centre is provided with a customer information file, in which the data is stored which relates to the accounts of the bank card
15 users and the accounts of the member businesses. If the user has performed a transaction with a member business, the terminal communicates the bank card data and the transaction sum to the centre, where the transaction sum is debited to the user account and is
20 transferred to the account of the business concerned, by which the payment for the transaction takes place. According to the concept of the transaction payment system described above, transaction and payment take place simultaneously, so that, in the event of a
25 balance of the user account below the transaction sum, the sum is not payable. Consequently, the user is refused the transaction with their bank card, with the result that they do not enjoy a cashless transaction with the use of the bank card.

30 The object of the invention is the creation of a system for making payments for transactions, where a period of grace between transaction and associated payment is granted, in order to make the system for

cashless transactions with bank cards usable and to create advantages for the user.

The invention creates a system for making payments for transactions, which is characterized in that it
5 contains a central processing system, which comprises an account file which contains a file section in which user-account-related data is stored and a file section in which business-account-related data is stored, a
10 file for outstanding transactions for storing data of outstanding transactions, means for examining the transaction data in the file for outstanding transactions as to whether a certain period of grace calculated from the date of each transaction has expired, and transfer means for debiting the
15 transaction sum, for which the period of grace has expired and which is contained in the transaction data in the file for outstanding transactions, from the appropriate user account in the account file and storing the sum in the appropriate business account.

20 As already explained above, the bank card is issued to someone who has a deposit account with a bank, and contains recorded thereon the account number, the data related to the bank etc. The transaction payment system according to the invention is usable for
25 transactions involving all goods from foods to motor vehicles (including non-material goods such as services). Accordingly, the expression "business" used here relates to businesses and/or department stores and supermarkets which sell various common goods, food and
30 drink businesses such as restaurants, haulage firms and suchlike which offer services etc. The expression "user" means someone who has a deposit account with the bank, has a bank card (cheque card) for the account,

issued by the bank, and is obliged to make a payment to a business for goods bought or for services rendered.

Each business preferably has a transaction terminal which is connected to the central processing system by way of a telephone line (communication line). The transaction terminal comprises at least a card reader for reading the data of a bank card, on which data is recorded which relates to the account number of its owner and data which relates to the bank where the account is held, means for the input of data which relates to the transaction sums (for example a keyboard), communication control means for communicating the card data and the transaction sum to the central processing system and for receiving data from the central processing system which relates at least to whether the transaction is acceptable, display means for reproducing the data which relates to the acceptability of the transaction, and means for printing out transaction-related data if the transaction is acceptable. The file for outstanding transactions stores the necessary data items contained in the card data and the transaction sum obtained from the transaction terminal. An electronic cash register can be used as transaction terminal if it is additionally provided with a card reader and means for communicating information with the central processing system because the cash register already has a keyboard, a display and a printer. Because commercial transactions are usually conducted with the use of electronic cash registers, it is also easy to use the cash register as a transaction terminal, with the total sum of the transactions, calculated by the cash register, also immediately supplying the transaction

sum to be paid.

With the use of the transaction payment system according to the invention the payment target of a commercial transaction can be deferred for a certain
5 period in relation to the actual date of the transaction, representing a great advantage to the user. A period of grace of about 10 to 40 days is usually available for commercial transactions with the use of credit cards. However, the credit card is under
10 the control of the credit company, whereas the user has their account with the bank. Payments for transactions with the use of credit cards therefore require cooperation between the credit company and the bank and a considerable amount of written work. In contrast,
15 according to the invention, where bank cards issued by the bank are used, payments can be made solely through the bank with utmost ease and at low cost.

The user account and the business account are not always present at the same bank. It is therefore
20 desirable for the business to have accounts with as many banks as possible and to be a member of the transaction payment system controlled by these banks. Nevertheless, even if the user has their account with one bank and the business has its account with another
25 bank, payments can be made by transaction data being communicated from the centre of the one bank to the centre of the other bank by way of a communication line which connects these centres with each other. In this case it is to be preferred, for storing the data of
30 outstanding transactions, to use the file of outstanding transactions at the centre where the user has opened their account, and not the one at the centre with the business account. Only when the payable sum

is to be transferred is data containing this sum communicated to the centre having the business account, and the payment is made to this account. The transaction terminal of each business does not always
5 have to be connected to the central processing system at the centre of the bank. A charge system can also be used, where transaction data is periodically stored in the terminal or is printed by the printer and the collected data is brought into the bank, namely from
10 the terminal, the data of which is communicated into the central processing system.

An embodiment of the invention is described in the following in conjunction with the enclosed drawings.
Figure 1 shows a block diagram which reproduces a
15 payment transaction system in its entirety.
Figure 2 shows a bank card.
Figure 3 shows in part a memory in a transaction terminal.
Figure 4 shows in part a customer information file
20 (CIF).
Figure 5 shows in part an information file on outstanding transactions (OIF).
Figure 6 shows a format of a message.
Figures 7-11 show flow charts which reproduce the
25 procedure to be carried out by the terminal.
Figures 12-15 show flow charts which reproduce the procedure to be carried out by the control centre.

Figure 1 shows a system for making payments for
30 transactions in its entirety. It comprises a transaction terminal 10 which is installed in every business, and a control centre 20 in the bank, with the terminal 10 being connected to the centre 20 by way of

a communication line (telephone line).

The terminal 10 is controlled by a CPU, for example a microprocessor 11. Connected to the CPU 11 are a memory 12 for storing a program for these data
5 items and various data items still to be described, a communication control unit 13 for controlling communications with the centre, a card reader 14 for reading the data recorded magnetically in a bank card (cheque card) BC, a keyboard 15 for the input of
10 transaction data, to which the sums of transactions belong, a display 16 for reproducing data such as the acceptability of transactions or other necessary data from the centre 20, a printer 17 for printing out transaction data on strips and the journal and also for
15 printing out various data related to payments, and a keyboard 18, with which the user enters their secret number. The communication control unit 13 contains an automatic selector circuit and a modem. The card reader 14 can have an automatic or manual scanning
20 function. Instead of being installed in the terminal 10, the secret number keyboard 18 is preferably provided outside the terminal 10 and is connected to it by way of a cable, so that it can be operated by the user.

The control centre 20 is provided with a large CPU
25 21 for controlling the communication with the terminals 10 and for carrying out various transaction procedures which include a payment procedure. The CPU 21 is provided with a memory 22 for storing the program which it is to carry out, a communication control unit 23 for
30 communication with the terminals, a clock 24, a customer information file (CIF) 25, an information file on outstanding transactions (OIF) 26 and a file on unpayable transactions (UTF) 27.

Figure 1 does show the terminal and the control centre each as the only one, but each bank has at least one control centre which is set up for communication with the terminals 10 of all member businesses of the cashless transaction system controlled by the bank. Moreover, the terminal of each business is set up in such a way that it is connected to the control centres of several banks.

The bank card BC is shown in Figure 2. The bank card BC is issued by the bank to someone who has an account with the bank. The bank sorting code number representing the issuing bank, a branch number, the account number and the secret number of the owner of the card as well as other data are recorded magnetically in a magnetic strip 9 applied to the bank card BC.

Figure 3 shows the arrangement of data in the memory 12. The memory comprises an area which is used as transaction data file (TDF), areas as buffer memories for outgoing and incoming data for communication with the centre (20), an area for storing data read by the card reader 14, an area which stores transaction sums etc. entered by way of the keys, an area for storing the account number of the business where the terminal is installed, an area storing the telephone number of the centre of the bank concerned, an area storing the identification number of the terminal 10, an area which stores transaction codes for use in messages to be transmitted to the centre, etc.

The TDF is used for storing the data with respect to each transaction made by the terminal until the associated payment is concluded. The data to be stored includes the date of the transaction, the account

number of the user performing the transaction, the bank sorting code number and the transaction sum.

If the business has accounts with several banks, the account numbers at these banks are stored in the
5 memory 12 in appropriate allocation thereto. Moreover, it is necessary to store individually the telephone numbers of the bank centres in appropriate allocation to the identification numbers, for example the bank sorting code numbers, of the banks.

10 The memory 22 in the centre 20 comprises an area which is used as buffer memory for incoming and outgoing data for communication with the terminal 10, and contains stored a certain period of grace (see Figure 1). The expression "period of grace" means a
15 certain period from the transaction date and usually amounts to about 10 to 40 days. According to the present embodiment, a precisely fixed period of grace is set by the centre 20 for all transactions, but a specific period can also be set by the terminal or an
20 optional period within certain limits as the user desires. In this case the period of grace set by the terminal is communicated to the centre together with the transaction data.

Figure 4 shows an example of a CIF 25 controlled
25 by the centre 20. For each of the users and the businesses which have an account with the bank, the balance, the name, the address and similar data relating to the transaction are stored in the CIF 25 in appropriate allocation to the account number concerned.
30 The credit limit for each user is also stored. In the present embodiment, the credit limit is determined in view of the credit rating of the individual with consideration of annual income, their employer, the

duration of employment with the employer and other personal matters. It is of course also possible to determine the credit limit according to the balance or suchlike periodically or for each transaction.

5 Figure 5 shows an example of an OIF 26 in the centre 20. The OIF 26 is set up in such a way that it stores the data of outstanding transactions relayed from each terminal 10, which data [includes] the payment date, the transaction date, the account number
10 of the user, the transaction sum and a symbol (for example business number, terminal number, account number or suchlike) which represents the business performing the transaction, with this data being stored for each transaction. If the business also has
15 accounts with other banks, it is necessary to store the bank sorting code numbers etc. of the banks. The payment date is calculated by the period of grace being added to the transaction date.

 The UTF 27 in the centre 20 is set up in such a
20 way that it stores data with respect to transactions which are unpayable because the transaction sum of the user exceeds their balance at the payment date, as will be described later. This risk is undertaken by the bank if an agreement between the bank and the business
25 with respect to the undertaking of the risk can also be made beforehand.

 The centre 20 contains stored in one of its files or in the memory 22 a table in which the account number of every business and the number of the terminal
30 installed there are indicated in appropriate relation to the business (business number or business name).

 Figure 6 shows an example of a format of messages which includes the transaction data to be transmitted

from the terminal 10 to the centre 20. The message comprises text start (STX), number of the transmitter terminal, transaction code, which provides data on outstanding transactions, account number of the
5 business, transaction sum, bank sorting code number, branch number, user account number read from the bank card BC and text end (ETX). If necessary, the message includes the transaction date and, if the business has accounts with other banks, the bank sorting code
10 numbers, etc.

Figures 7 to 11 show the transaction processing procedures to be carried out by the terminal 10, whereas Figures 12 to 15 show the transaction processing procedures to be carried out by the control
15 centre 20.

According to Figure 7 the CPU 11 of the terminal examines successively whether the bank card BC was inserted into the card reader 14 and was scanned by it (step 31), whether a reference to TDF was requested
20 (step 32) and whether any message was received from the control centre 20 (step 33). The CPU 11 can be informed about the results by way of an interruption. The establishment of the insertion of the card signifies the start of the transaction processing. The
25 reference to TDF signifies the reading of data of outstanding transactions from the TDF of the memory 12 and the printing-out of the data on the journal by the printer 17. The keyboard 15 has a TDF reference key which, when it is pressed, gives an affirmative answer
30 to the question of step 32. If any message is obtained from the control centre 20, the incoming data is stored in the buffer area of the memory 12 for incoming data (step 33). The message is examined as to whether it

relates to a transaction (step 34) or to the transfer of the payable sum (step 35).

Reference is now made to Figure 8, which shows the first half of the transaction processing procedure at the terminal. If the insertion and scanning of the bank card BC is established, the data recorded in the card is read and is stored in the memory 12 (step 41). The card data format is examined in order to establish whether the bank card is real (step 42). If necessary, the user enters their secret number by way of the keyboard 18. The secret number entered by way of the keys is examined with respect to its correspondence with the secret number on the bank card. The centre 20 can contain stored in the CIF 25 the secret number corresponding with the user account number, and the secret number entered by way of the keys can be transmitted together with the transaction data to the centre, so that the centre examines the two secret numbers for correspondence.

In all cases, when correspondence is obtained and validity of the bank card is thereby established, the business staff key in transaction data, for example the transaction sum, which is then read and stored in the memory 12 (step 43). A message, for example like the one shown in Figure 6, is prepared in the buffer memory of the memory 12 for outgoing data (step 44). The communication control unit 13 automatically selects the centre 20 with reference to the telephone number in the memory 12 (step 45). Even if there are several centres (banks), the telephone numbers of the centres are stored in the memory with appropriate allocation to the reference symbols identifying the banks (for example bank sorting code numbers or bank codes), so that the

telephone number of the centre concerned is retrieved with reference to the bank sorting code number in the card data or the keyed-in bank code, so that the unit 13 automatically selects the desired centre.

5 If the bank card is not real or is invalid, or if the secret numbers do not correspond (NV for step 42), the result is displayed on the display 16 (step 46) and the card is returned (step 47). The card is then
10 reinserted for the repetition of the above steps or for performing the transaction with payment in cash.

 If the transaction data is transmitted by the terminal to the centre, the centre registers the data in the OIF, as will be described later. A message reporting the result is then transmitted to the
15 terminal. The reception of the message by the terminal (steps 33 and 34) is followed by the second half of the transaction processing, which is shown in Figure 10.

 According to Figure 10, the message transmitted by the centre and stored in the buffer memory for incoming
20 data of the memory 12 is read in order to examine whether the transaction is acceptable (step 61). If the transaction can be performed, the printer 17 prints the transaction data, for example transaction date, transaction sum, user account number (or their
25 identification code), etc., on a strip (receipt) and on the journal, and an impression of the embossing on the bank card is made (step 62). The transaction data is registered in the TDF in the memory 12, as described above (step 63). Finally, the card is returned (step
30 64). The issued receipt and the returned card are handed over to the user. The journal is used as a record for the business. In this way the transaction is concluded without exchanging cash.

The transaction is not acceptable, for example, if the bank card is invalid or if the account is missing from the CIF or if the transaction sum exceeds the credit limit. If the transaction is not acceptable (NO
5 for step 61), a reason which is contained in the message transmitted from the centre to the terminal is displayed on the display 16 (step 65) and the card is returned (step 65). In this case the transaction is performed with cash.

10 According to Figure 12 the CPU 21 of the centre 20 examines whether there is a data change (step 81) and then whether any message is received from the terminal (step 82). These steps can be carried out by way of an interruption. The date is controlled by the clock 24.
15 At a certain time when the date must be changed, the clock 24 supplies a date change signal to the CPU 21 (step 81), whereupon the payment procedure shown in Figure 13 (and to be described later) is carried out. This procedure is carried out once daily. The messages
20 from the terminal include transaction data messages and responses (steps 83 and 84).

A message from the terminal is a transaction data message if it includes a transaction code. The sequence then proceeds according to the transaction
25 procedure shown in Figure 14 (step 83). The message which is stored in the buffer area of the memory 22 for incoming data is read in order to examine whether the card is invalid due to any difficulties (step 111). The centre 20 has a file (not shown) for invalid cards.
30 The identification symbols (for example the account numbers) of invalid cards which are not usable for transactions are stored in the file. The file for invalid cards is scanned with reference to the card

data relayed from the terminal in order to examine whether the symbol identifying the card concerned is contained in the file. If the card is not invalid the CIF 25 is then scanned for the account number concerned
5 (step 112). Moreover, the transaction sum is examined as to whether it exceeds the credit limit (step 113). The outstanding sums for the users can also be stored in the CIF 25 so that, when the credit limit is to be examined, the transaction sum is compared with the
10 balance which is obtained by subtracting the outstanding sum from the credit limit.

The transaction is definitely acceptable if the transaction sum corresponds to the credit limit. The transaction data for the user is registered in the OIF
15 26 (step 117). In this step the payment date is calculated by adding the period of grace to the transaction date, and the payment date is likewise registered in the OIF 26. A transaction-OK-code (acceptable-code) is placed in the buffer memory for
20 outgoing data of the memory 22 (step 118).

If it emerges from step 111 that the card concerned is in the file for invalid cards, a card-NV-code is placed in the buffer memory for outgoing data of the memory 22 (step 114). If step 112 cannot locate
25 the account concerned in the CIF 25, an account-NV-code is placed in the buffer memory (step 115). If it emerges, moreover, from step 113 that the transaction sum exceeds the credit limit, a credit limit exceeding code is placed in the buffer memory (step 116).

30 In any case, a transaction message is prepared by the addition of the transaction data to the codes which relate to the acceptability of the transaction, and is placed in the buffer memory for outgoing data (step

119). The message is transmitted to the terminal 10 concerned (step 120).

Upon receiving this message the terminal 10 carries out the second half of the transaction
5 processing procedure shown in Figure 10.

Figure 13 shows the payment procedure to be carried out by the centre 20. First of all the outstanding data with respect to a certain transaction is read from the OIF 26 (step 91) in order to examine
10 whether the payment date included in the data corresponds with the date on the clock 24 (step 92). If there is correspondence, the data is stored in the specified area of the memory 22 (for example the area for outstanding data) (step 93). These steps are
15 repeated for the data with respect to each transaction in the OIF 26 (step 94). The data to be processed on the day concerned is read from the OIF 26 by way of steps 91 to 94.

Next, all transactions which are covered by the
20 data of outstanding transactions stored in the memory are processed, in order to compare the transaction sum to be paid and contained in the data with the balance of the appropriate user in the CIF 25 (step 95). If the new balance obtained by way of subtraction of the
25 transaction sum from the outstanding balance is zero or greater than zero, the sum is payable (step 96). The balance of the user account is updated by using the new balance (step 97). This means that the user has paid the transaction sum payable. The settled transaction
30 data is stored in a special area (area for settled data) in the memory (step 98).

If the new balance is negative, it indicates that the sum due is not payable. The transaction data is

then registered in the file for unpayable transactions (UTF) (step 100). The balance of the user account concerned is preferably updated with the new negative balance. Moreover, the unpayable transaction sum is
5 stored in a special area of the memory 22. The bank will certainly notify the user of the unpayable sum and will enforce payment of the deficit.

Steps 95 to 98 and 100 are carried out for the data of all transactions which is stored in the area of
10 outstanding data of the memory 22 (step 99).

If debits are made to the user accounts for the data of all transactions to be paid, the sums are transferred to the accounts of the businesses concerned. The sum (total sum of the transactions) to
15 be transferred to each business is calculated with reference to the data in the area of settled data of the memory 22 (step 101). The sum of unpayable transactions is added to the transfer sum. A message is then prepared which contains the total sum to be
20 transferred (including detailed data with respect to all settled transactions, if required). The message is transmitted to the terminal of the appropriate business (steps 102 and 103).

Upon receiving the transfer message the terminal
25 10 prepares a response message relating thereto, which is transmitted to the centre 20 (Figure 7, step 35 and Figure 11, step 71). The centre 20 now carries out the transfer steps shown in Figure 15. (The sequence proceeds from Figure 12, step 84 to Figure 15.) The
30 total transfer sum is then transferred to the account of the appropriate business (step 106), whereby the payment is concluded. The outstanding data with respect to the transactions performed by the user in

the business concerned is therefore erased in the OIF 26 (step 107). The total sum formation steps and transfer steps 101 to 103, 106 and 107 for each business are carried out for all businesses (step 108).

5 Terminal 10 communicates in step 71 (Figure 11) a message which only establishes that the transfer message was received, but a more reliable result can be achieved if such a response message is given to the centre 20 only if the transfer sum relayed by the
10 centre 20 (and all transaction data if required) corresponds with the total sum of the appropriate data in the TDF of the memory 12 of the terminal 10. Moreover, after the transfer of the sum to the business account in step 106 of Figure 15, the business can be
15 informed of the transferred sum (corresponding to step 103). If the business account is not in the CIF of the centre, but in another bank, the necessary data which includes the transfer sum, the business account number etc. is communicated to the centre of the appropriate
20 other bank for the transfer.

At the same time as or after or before such a transfer procedure the data which relates to unpayable transactions in the file 27 is printed out (Figure 13, step 104). The bank enforces payment of the unpaid
25 money with reference to the printed data and erases the appropriate transaction data in the OIF 26 (step 105). The erasing of the data in the OIF 26 can take place after payment of the unpaid money is enforced.

According to Figure 11, the terminal 10 obtains
30 data with respect to the transfer sum etc. from the centre 20, whereupon the terminal provides a list of paid transactions (with transferred payment) with reference to the obtained data or the TDF of the memory

12 and, moreover, prints the list out with the printer
17 (step 72). The settled data is erased in the TDF
(step 73).

Figure 9 shows the reference procedure to be
5 carried out by the terminal. Upon a reference request,
outstanding data is read from the TDF of the memory 12
and prepared (step 51) and printed out by the printer
17 on the journal (step 52). The journal supplies the
business information with respect to the outstanding
10 transactions.

In the embodiment described, only the account
number is used as the user identification symbol, but
alternatively the name, the bank card number, the
membership number or suchlike can of course also be
15 used. Such data can be recorded or stored on the bank
card, the CIF or suchlike. The same applies for the
business. In general the centre is provided with a
transaction recording file for recording all performed
transactions, in order to protect itself from possible
20 incidents. In the description above, reference was in
fact not made to the recording file, but such a file is
of course actually necessary.

FIG. 1

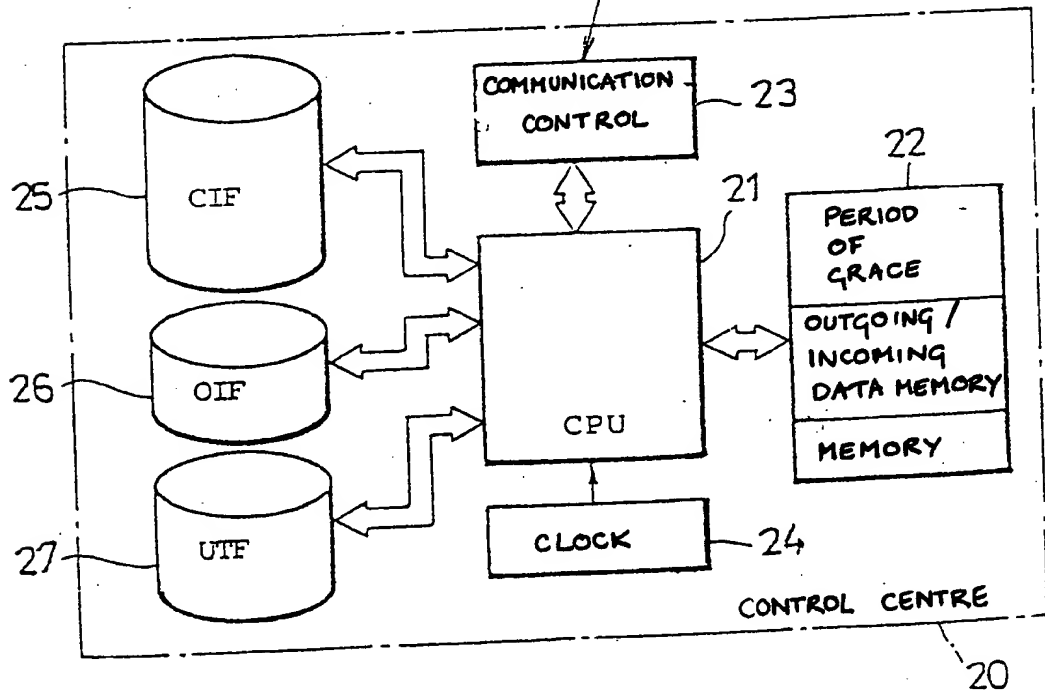
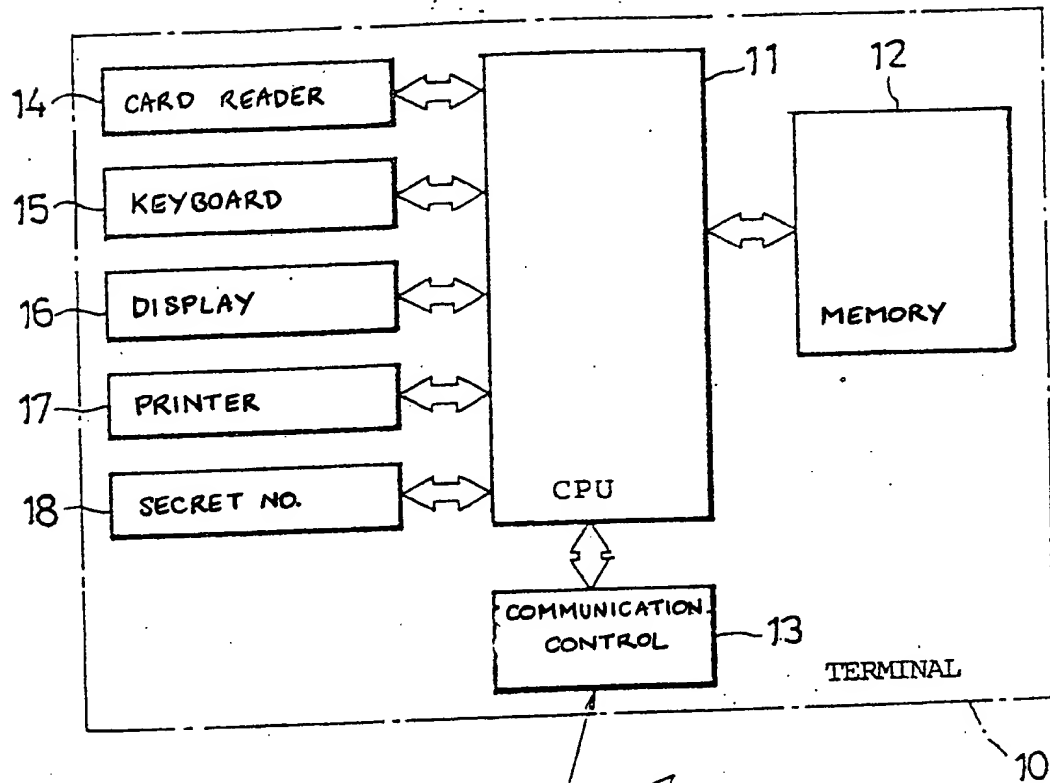


FIG. 2

21.

BANK NO.	BRANCH NO.	ACCOUNT NO.	SECRET NO.	
----------	------------	-------------	------------	--

9

BC

BANK CARD

FIG. 3

TRANS. DATE	ACCOUNT NO.	BANK NO.	TRANS. SUM
TDF			
OUTGOING DATA			
INCOMING DATA			
CARD DATA			
TRANSACTION DATA (TRANS. SUM)			
BUSINESS ACCOUNT NO.			
CENTRE TELEPHONE NO.			
TERMINAL NO.			
TRANSACTION CODE			
MEMORY			

12

[illegible]

F 16.5

— 26

FIG.6

BANK CARD DATA

FIG. 7

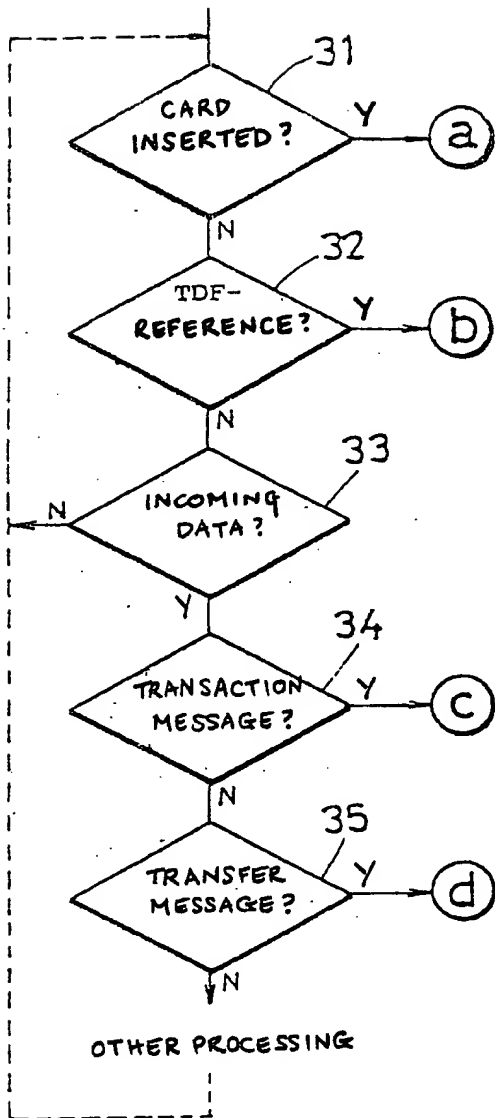


FIG. 8

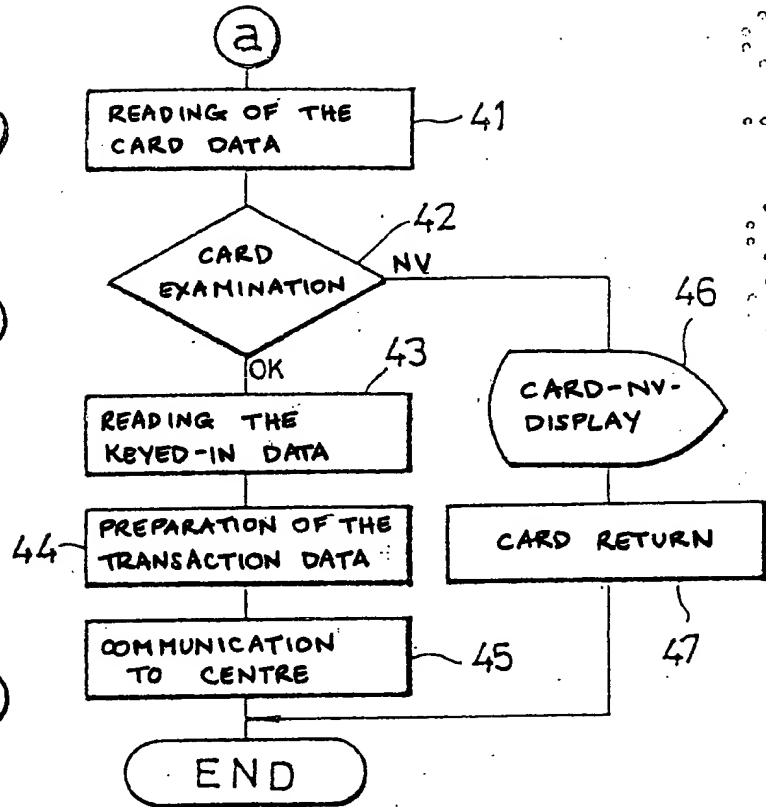
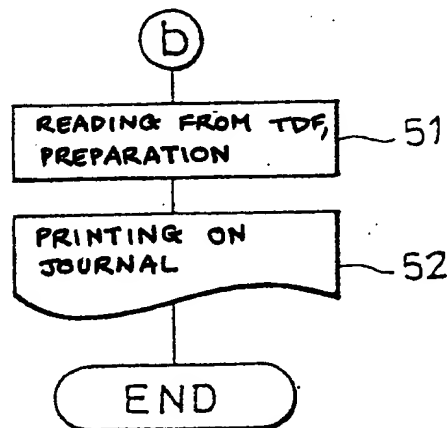


FIG. 9



24

FIG. 10

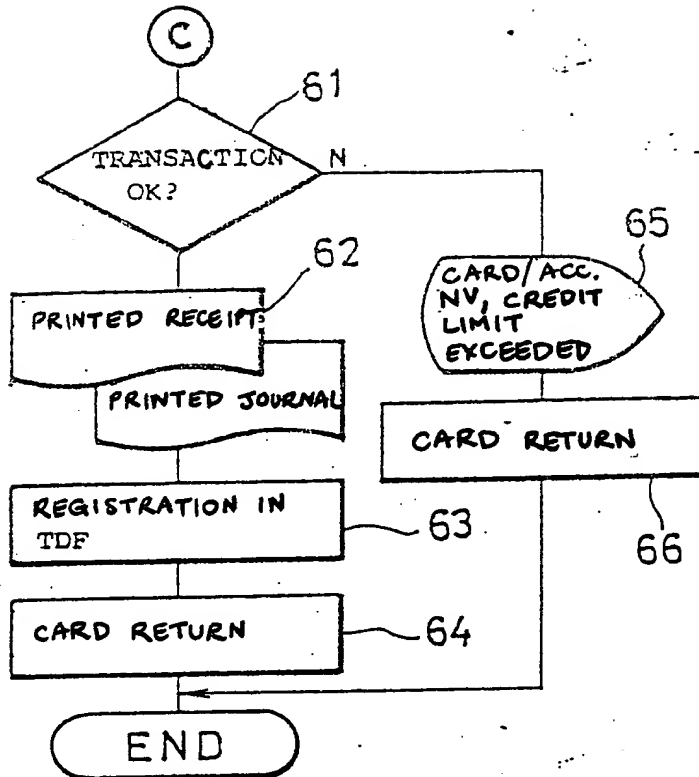


FIG. 11

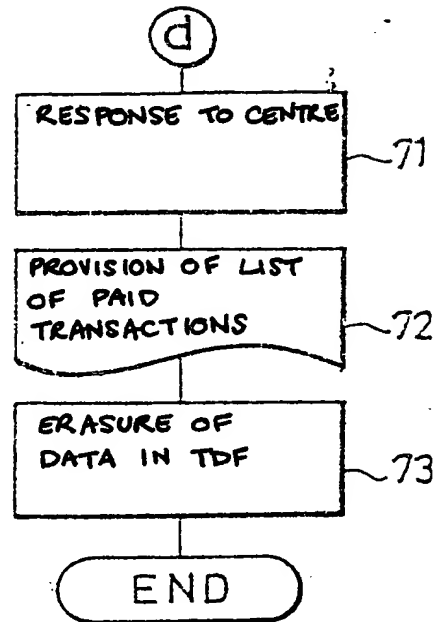


FIG. 12

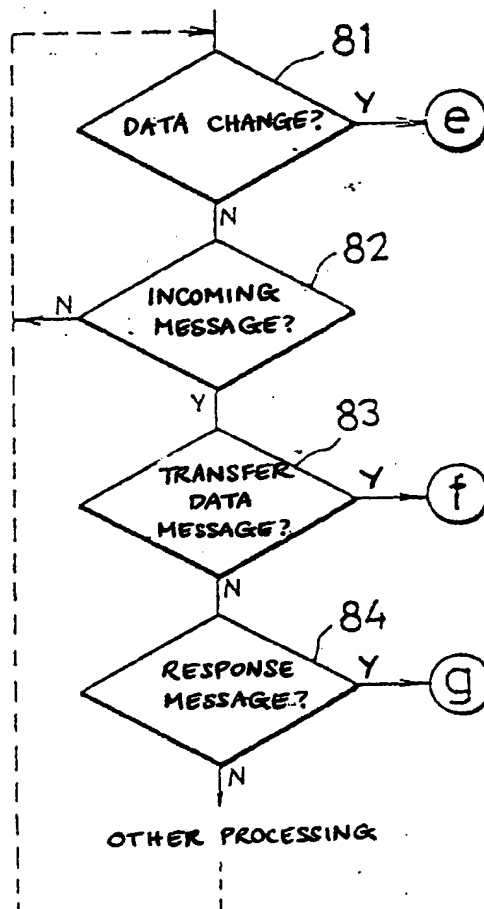


FIG. 15

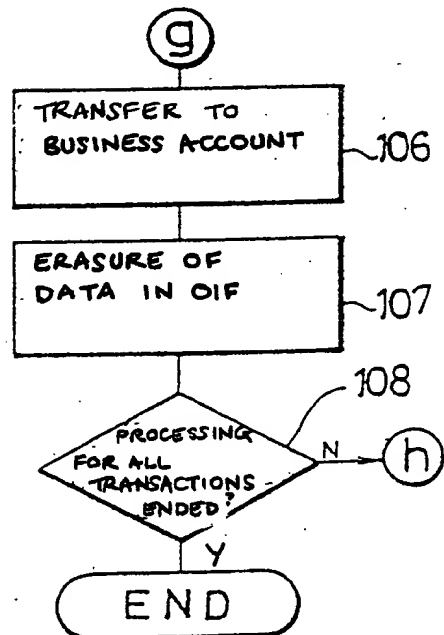


FIG.13

3406615

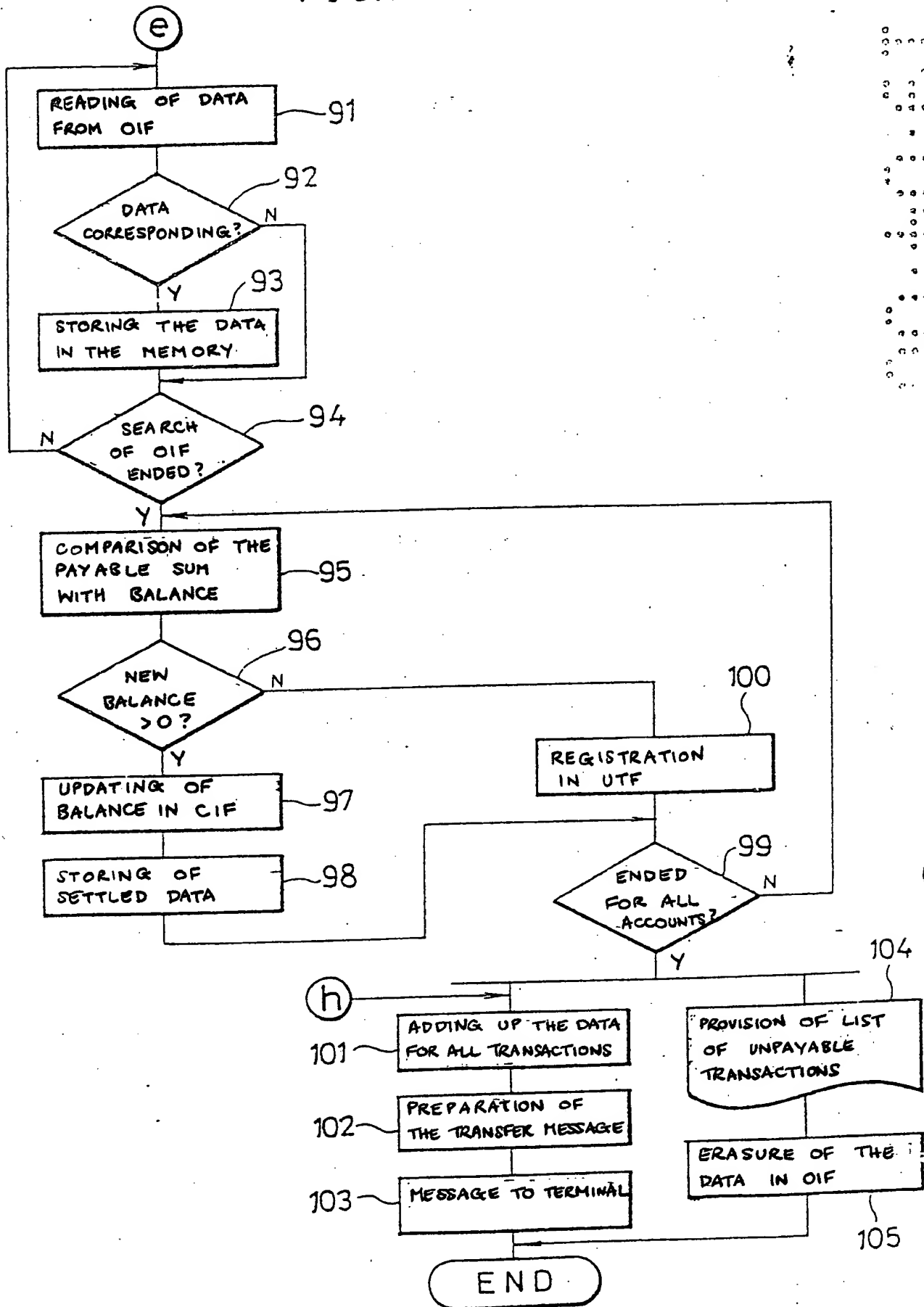


FIG.14

